

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN SIMULACRO DE BORDE COSTERO

REGIÓN DE O'HIGGINS

Simulacro realizado el 8 de noviembre de 2017

Margarita Martinez
Departamento de Programas
Unidad de Simulacros y Simulaciones
mmartinez@onemi.gov.cl



Agradecemos a cada una de las personas y organizaciones que coordinadamente en conjunto con ONEMI, hicieron posible la realización de este simulacro. En particular a quienes colaboraron como evaluadores del Simulacro de Sismo y Tsunami - Borde Costero - de la Región de O'Higgins, desarrollado el 8 de noviembre de 2017.

Se agradece la participación en el proceso de evaluación de este simulacro a funcionarios de la Gobernación Cardenal Caro, Ilustre Municipalidad de Navidad, Paredones y Pichilemu; y a estudiantes de AIEP E INACAP.

Como citar este documento: Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI). Martinez, Margarita. Informe Técnico de Evaluación Simulacro de Sismo Tsunami -Borde Costero- Región de O'Higgins. Santiago, Chile: ONEMI 2017.

Contenido

Tabla de contenido

1. SINTESIS DEL INFORME	5
2. ANTECEDENTES GENERALES	5
3. OBJETIVO	6
3.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	6
4. ESCENARIO	7
5. EJERCICIOS EN LA REGIÓN.....	10
6. PROCESO DE EVALUACIÓN DEL SIMULACRO	11
6.1. EVALUADORES.....	11
6.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	11
6.3. EVALUACIONES.....	11
7. META Y PARTICIPACIÓN	12
8. RESULTADOS Y ANALISIS DEL SIMULACRO.....	12
8.1. VIAS DE EVACUACION	13
8.1.1. CONDICIONES DE SEGURIDAD EN VÍAS DE EVACUACIÓN.....	15
8.1.2. COMPORTAMIENTO DE LA COMUNIDAD EN EL TRAYECTO POR LAS VÍAS DE EVACUACIÓN	16
8.1.3. DESPLAZAMIENTO EN VÍAS DE EVACUACIÓN	16
8.1.4. CONCLUSIONES CONDICIONES DE SEGURIDAD EN VÍAS DE EVACUACIÓN	17
8.2. ZONAS DE SEGURIDAD - PUNTOS DE ENCUENTRO.....	17
8.2.1. CONDICIONES DE SEGURIDAD EN ZONAS DE SEGURIDAD	19
8.2.2. COMPORTAMIENTO DE LA COMUNIDAD EN ZONA DE SEGURIDAD.	20
8.2.3. CONCLUSIONES ZONAS DE SEGURIDAD-PUNTOS DE ENCUENTRO	21
8.3. ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES	21
8.3.1. CONDICIONES DE SEGURIDAD AL INTERIOR DEL ESTABLECIMIENTO	22
8.3.2. IMPLEMENTACIÓN DE LA EMERGENCIA	24
8.3.3. COMPORTAMIENTO Y ORGANIZACIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA	25
8.3.4. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA VÍA PÚBLICA.....	25
8.3.5. ACCIONES DE PREPARACIÓN INCLUSIVA	27
8.3.6. TIPO DE DESPLAZAMIENTO EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES.....	28

8.3.7.	CONCLUSIONES ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES EN ZONA DE AMENAZA DE TSUNAMI.....	28
8.4.	PUNTOS ESTRATEGICOS.....	29
8.4.1.	CONDICIONES DE SEGURIDAD AL INTERIOR DEL INMUEBLE	30
8.4.2.	IMPLEMENTACIÓN DE LA EMERGENCIA	31
8.4.3.	COMPORTAMIENTO Y ORGANIZACIÓN DE LOS OCUPANTES	31
8.4.4.	ACCIONES DE PREPARACIÓN INCLUSIVA	32
8.4.5.	TIPO DE DESPLAZAMIENTO DE LOS OCUPANTES DE PUNTOS ESTRATEGICOS.....	32
8.4.6.	CONCLUSIONES PUNTOS DE ENCUENTRO	34
8.5.	RESULTADOS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN EN PERSPECTIVA COMPARADA.....	34
9.	FORTALEZAS	35
10.	OPORTUNIDADES DE MEJORA	36
11.	ANEXOS:	<u>3736</u>

Gráfico 1	Pautas de evaluación realizadas	<u>1213</u>
Gráfico 2	Resultados dimensiones condiciones de seguridad en vías de evacuación	<u>1416</u>
Gráfico 3	Condiciones de seguridad en vías de evacuación.....	<u>1516</u>
Gráfico 4	Comportamiento de la comunidad educativa	<u>1617</u>
Gráfico 5	Comportamiento en vías de evacuación	<u>1718</u>
Gráfico 6	Dimensiones evaluadas en zonas de seguridad-puntos de encuentro	<u>1920</u>
Gráfico 7	Condiciones de seguridad en puntos de encuentro	<u>1920</u>
Gráfico 8	Comportamiento de la comunidad en zona de seguridad.	<u>2021</u>
Gráfico 9	Dimensiones evaluadas en establecimientos educacionales: resultados regionales ...	<u>2223</u>
Gráfico 10	Condiciones de seguridad en establecimientos educacionales	<u>2324</u>
Gráfico 11	Implementación de la emergencia	<u>2425</u>
Gráfico 12	Condiciones de seguridad en la vía pública.	<u>2526</u>
Gráfico 13	Comportamiento de la comunidad educativa.	<u>2627</u>
Gráfico 14	Acciones de preparación inclusiva en establecimientos educacionales	<u>2728</u>
Gráfico 15:	Tipo de desplazamiento de establecimientos educacionales.	<u>2829</u>
Gráfico 16	Dimensiones evaluadas en puntos estratégicos.....	<u>3031</u>
Gráfico 17	Condiciones de seguridad al interior del inmueble.....	<u>3031</u>
Gráfico 18	Implementación de la emergencia	<u>3132</u>
Gráfico 19	Comportamiento y organización de los ocupantes	<u>3233</u>
Gráfico 20	Tipo de desplazamiento de ocupantes.....	<u>3334</u>
Gráfico 21	Acciones de preparación inclusiva.....	<u>3334</u>
Gráfico 22	Resultados globales según tipos de lugares evaluado	<u>3435</u>

1. SINTESIS DEL INFORME

Este informe presenta los principales resultados obtenidos en la evaluación del Simulacro Regional de **S**ismo y **T**sunami - Borde Costero - realizado en la Región de O'Higgins, el día 8 de noviembre de 2017. Los resultados y observaciones de los procesos de evacuación desarrollado por la población que habita o transita en el borde costero de las comunas de Navidad, Paredones y Pichilemu, así como también el nivel de participación y preparación de la comunidad, se han obtenido del análisis de un grupo de dimensiones contenidas en las pautas de evaluación que fueron aplicadas antes y durante el ejercicio.

La información utilizada para llevar a cabo el análisis proviene de la base de datos generada con los resultados recolectados de todas las pautas de evaluación aplicadas durante el ejercicio y subidas a la plataforma web habilitada por ONEMI.

Los aspectos evaluados en este ejercicio de simulacro fueron las zonas de seguridad, vías de evacuación y puntos de encuentro. Los que en términos generales han obtenido resultados regulares, donde destaca que los establecimientos educacionales en zona de amenaza de tsunami obtuvieron un desempeño mayor y alcanzaron un nivel de logro *Bueno*. Esto da cuenta que, si bien existen avances y buenos resultados en algunos ámbitos, también prevalecen desafíos pendientes en los cuales es necesario avanzar, relacionados a condiciones de seguridad en las vías de evacuación y zonas de seguridad.

Este informe está dividido de acuerdo a los siguientes temas: Antecedentes generales del simulacro; Instrumentos de evaluación; Capacitación y evaluadores; Análisis y resultados del simulacro; Tipo de desplazamiento observado; Tiempos de evacuación; Fortalezas; Oportunidades de mejora y; Anexos.

2. ANTECEDENTES GENERALES

En términos generales, un simulacro es un ejercicio práctico en terreno, el cual busca, por un lado, acercar a sus participantes lo más posible a una situación real de desastre, con el propósito de evaluar la respuesta de la comunidad ante una eventual emergencia, en este caso un sismo de mayor intensidad y posterior tsunami. Por otro, el día del simulacro ONEMI genera las instancias de coordinación necesarias para que las instituciones que integran el Sistema Regional de Protección Civil, responsables de generar y proveer la información técnica, practiquen sus protocolos de acción y comunicación. Para establecer así, las alertas y formas de difusión a la población ante la ocurrencia de tsunami.

Este año el Gobierno Regional de O'Higgins realizó una inversión de \$1.200 millones para instalar y habilitar en las comunas del Borde Costero el Sistema Integrado de Alerta de Tsunami más moderno del territorio nacional. En Pichilemu se instalaron diez sirenas, cinco en Navidad, tres en Paredones y una en Litueche. La incorporación de esta tecnología permitirá reforzar los sistemas de alertamiento que actualmente utiliza el Sistema Regional de Protección Civil para hacerlo de forma masiva, oportuna y eficaz a cada una de las personas que habita, trabaja o transita en zona de amenaza de tsunami. El día 8 de

noviembre fue la primera vez en que la población reconoció este sistema de alertamiento para poder dar inicio a sus procesos de evacuación. Simultáneamente, se utilizó por primera vez al inicio y fin del simulacro el Sistema de Alerta de Emergencia. SAE. Plataforma que utiliza mensajes de texto para reforzar el mensaje de evacuación hacia zonas seguras, ante la ocurrencia de amenazas, con el fin de así mitigar el riesgo. Como resultado de lo anterior, el día 8 de noviembre a las 11:45 AM, en las comunas de Navidad, Paredones y Pichilemu, con la colaboración del Sistema Provincial de Protección Civil, los Sistemas Comunales de Protección Civil y 141 evaluadores externos, se logró la participación de 4.400 personas.

Este informe se enfocará en revisar la participación de la población que practicó sus procesos de evacuación junto con su desempeño, para ello a continuación se presentan los objetivos de este documento.

3. OBJETIVO

Fomentar una cultura preventiva y de autocuidado en la sociedad, involucrando a distintos actores de la comunidad para lograr una alta participación del público al que está dirigido el ejercicio. Buscando aumentar la atención y la preparación de la ciudadanía frente a un escenario de sismo de mayor intensidad con consecuencias de tsunamis.

3.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Lograr una alta participación del público objetivo del ejercicio.
- Generar una instancia para que las instituciones pongan a prueba los planes de emergencias regionales/provinciales/comunales y/o sectoriales vinculados al proceso de evacuación.
- Evaluar el tiempo, las condiciones de seguridad y el proceso de evacuación de la comunidad.
- Promover la conciencia de la población sobre conductas preventivas, preparación y autocuidado ante la amenaza de sismo de mayor intensidad y tsunamis.

4. ESCENARIO

Al igual que en todos los simulacros por sismo de mayor intensidad y tsunami, se simuló un evento con las siguientes características:

Tabla 1 Parámetros sísmicos simulacro Región O'Higgins

PARÁMETROS DEL SISMO (7,9 Mw)			
Latitud	-33,74°	Ancho de Falla	66 km
Longitud	-72,00°	Longitud de Falla	143 km
Profundidad	38 km	Referencia Geográfica	29 km al noroeste de Navidad

Fuente: CSN (Centro Sismológico Nacional, Universidad de Chile).

Tabla 2 Intensidades percibidas en la Región de O'Higgins

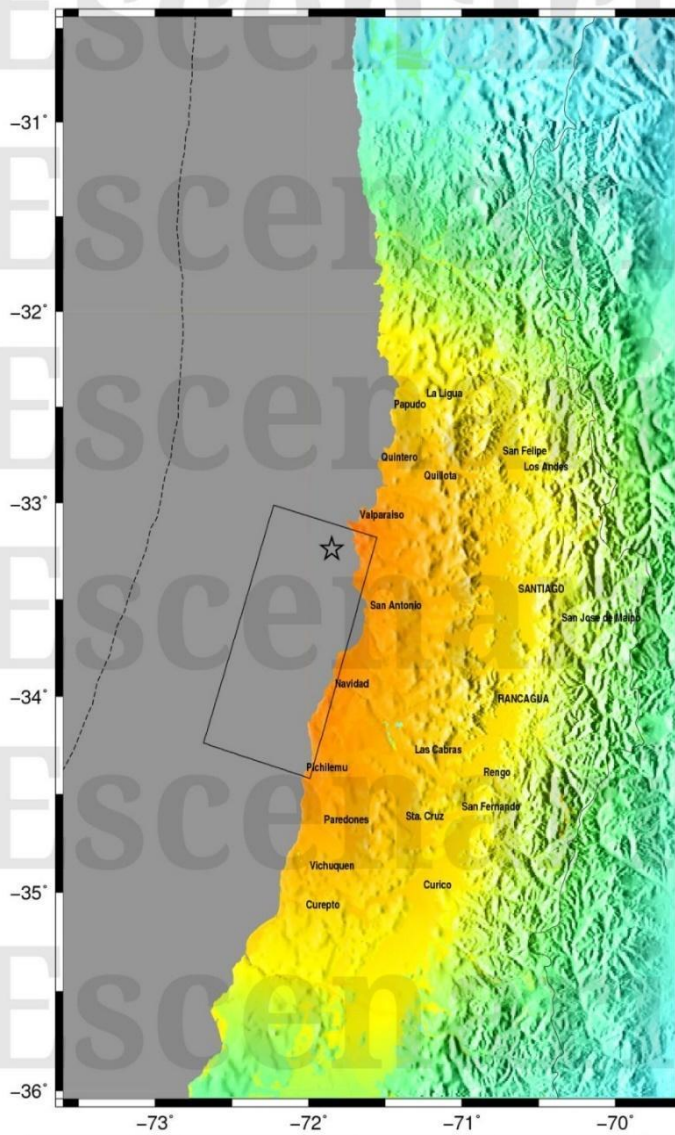
Provincia	Comunas	Intensidades
Cachapoal	Codegua	VII
	Coínco	VII
	Coltauco	VII
	Doñihue	VII
	Graneros	VII
	Las Cabras	VIII
	Machalí	VII
	Malloa	VII
	Mostazal	VII
	Olivar	VII
	Peumo	VIII
	Pichidegua	VIII
	Quinta de Tilcoco	VII
	Rancagua	VII
	Rengo	VII
	Requínoa	VII
	San Vicente de Tagua Tagua	VII
Cardenal Caro	Localidad de Bucalemu	VIII
	La Estrella	VIII
	Litueche	IX
	Marchigüe	VIII
	Navidad	IX
	Paredones	VIII
	Pichilemu	IX
Colchagua	Chépica	VIII
	Chimbarongo	VII
	Lolol	VIII

	Nancagua	VII
	Palmilla	VIII
	Peralillo	VIII
	Placilla	VII
	Puente Negro	VII
	Pumanque	VIII
	San Fernando	VII
	Santa Cruz	VIII

Tabla 3 Intensidades percibidas en otras regiones

	COMUNA	INTENSIDAD
REGIÓN METROPOLITANA	Santiago	VII
	Tiltil	VII
	Buin	VII
REGIÓN DE VALPARAÍSO	San Antonio	IX
	Valparaíso	VIII
	La Ligua	VII
	Los Andes	VII
REGIÓN DEL MAULE	Curicó	VII
	Constitución	VII
	Talca	VII
	Linares	VII
	Cauquenes	VI

Escenario Región de O'Higgins



Percepción	No sensible	Débil	Suave	Moderado	Fuerte	Muy Fuerte	Severo	Violento	Extremo
Daño Potencial	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Muy poco	Poco	Moderado	Moderado a Alto	Alto	Muy Alto
Acel Max (%g)	<0.05	0.3	2.8	6.2	12	22	40	75	>139
Vel Max (cm/s)	<0.02	0.1	1.4	4.7	9.6	20	41	86	>178
Intensidad Instrumental	I	II-III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X+

Escala basada en Worden et al. (2011)

logia.cl

5. EJERCICIOS EN LA REGIÓN

A partir del año 2010, tras la institucionalización de los simulacros como programas preventivos de ONEMI, la Región de O'Higgins ha desarrollado una experiencia importante en la planificación y ejecución de ejercicios, tales como simulacros y simulaciones. A continuación, se exponen brevemente los principales hitos

Tabla 5: Simulacros coordinados por ONEMI O'Higgins y Unidad de Simulacros y Simulaciones

ANO	TIPO	Comuna/Región	PARTICIPANTES	DETALLES	VARIABLE
2011	Simulacro	Pichilemu, O'Higgins	7.000	Simulacro Borde Costero	Sismo y Tsunami
2013		O'Higgins	153.050	Simulacro Borde Costero	Sismo y Tsunami
2016		Todas las comunas de la Región	108.503	Simulacro Sector educación	Sismo y Tsunami

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6 Simulaciones coordinadas por ONEMI O'Higgins y Unidad de Simulacros y Simulaciones

Año	Tipo de Ejercicio	Detalle Ejercicio	Variable
2013	Simulación	Simulación COE Regional	Sismo y Tsunami
2013		Simulación CAT Regional	
2014		Simulación COE Regional	
2014		Simulación CAT Regional	
2014		Simulación CAT Regional	
2015		Simulación COE Regional	Evento meteorológico
2017		Simulación COE Regional	Erupción volcánica

Fuente: Elaboración propia

6. PROCESO DE EVALUACIÓN DEL SIMULACRO

Las evaluaciones de simulacros contemplan la ejecución de cuatro etapas, la primera de ellas corresponde a la captación y adhesión de voluntarios para ser evaluadores de simulacro y posterior capacitación realizadas por funcionarios de ONEMI. Posteriormente, se les solicita a los evaluadores ingresar la información recolectada el día del ejercicio a la plataforma *limesurvey* habilitada por el Ministerio del Interior y Seguridad pública, durante las 48 horas siguientes al ejercicio Finalmente, miembros de la unidad de simulacros y simulaciones descargan, analizan la planilla de evaluación de cada simulacro y elaboran el informe técnico de evaluación.

6.1. EVALUADORES

En el simulacro se capacitaron a 141 evaluadores, los cuales pertenecen a estudiantes de educación superior, voluntarios del Sistema Provincial de Protección Civil y funcionarios municipalidades de las comunas participantes del simulacro. A continuación, está el detalle:

Tabla 7: Evaluadores capacitados por ONEMI

COMUNAS PARTICIPANTES	Nº DE EVALUADORES	ORGANISMO Y/O INSTITUCION
PICHILEMU	85	AIEP
NAVIDAD	39	Funcionarios Municipales; Cuerpos de Bomberos.
PAREDONES	17	INACAP

Fuente: Minuta general.

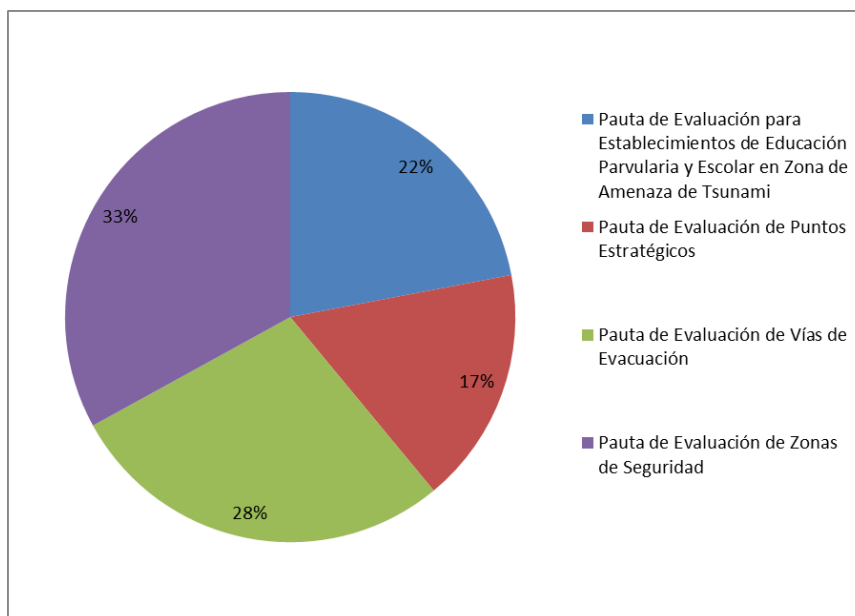
6.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

En este simulacro se recopiló información del proceso de evacuación del borde costero de la Región de O'Higgins a través de 4 pautas de evaluación: pauta de evaluación para vías de evacuación; pauta de evaluación para zonas de seguridad (puntos de encuentro); pauta de evaluación para puntos estratégicos y pauta de evaluación para establecimientos educacionales en zona de amenaza de tsunami.

6.3. EVALUACIONES

En este simulacro se evaluó cuatro tipos de lugares críticos, estos son: vías de evacuación, zonas de seguridad (puntos de encuentro), puntos estratégicos y establecimientos educacionales en zona de amenaza de tsunami. La mayor cantidad de lugares evaluados fue de tipo puntos de encuentro (zonas de seguridad), con un total de 28 evaluaciones; luego están las vías de evacuación con 24 evaluaciones, establecimientos educacionales con 19 y puntos estratégicos con 15 evaluaciones en toda la región de O'Higgins. A continuación, se presentan estos resultados en gráfico de porcentajes.

Gráfico 1 Pautas de evaluación realizadas



Fuente: Elaboración propia a partir de planilla de evaluación simulacro región de O'Higgins.

7. META Y PARTICIPACIÓN

En las comunas de Pichilemu, Navidad y Paredones habita un total de 6.055 personas en zona de inundación por tsunami, a partir de esta cifra, Intendencia y ONEMI definieron como meta para el día del simulacro la evacuación del 50% de población residente ubicada en zona de inundación (Fuente: minuta regional).

El día del simulacro, participaron más de 4.400 personas, cumpliéndose así la meta establecida.

8. RESULTADOS Y ANALISIS DEL SIMULACRO

Esta sección presenta los resultados obtenidos según tipo de lugar evaluado. En primera instancia se exponen los resultados globales de cada lugar evaluado según dimensión y grupo de variables asociadas. Posteriormente, se entregan los tiempos de evacuación y tipo de desplazamiento de los participantes del simulacro.

Los resultados y su logro asociado se obtienen a partir de un cruce del porcentaje de aprobación y tabla de resultados.

RESULTADO	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN	DESCRIPCIÓN DEL LOGRO OBTENIDO	% DE APROBACIÓN
DEFICIENTE	En Inicio	Se observan pocos elementos del plan y que no son suficientes. No hay un buen resultado general.	0 a 39%
REGULAR	En Proceso	Se observa que se está trabajando en la implementación del plan y hay elementos bien implementados, pero son insuficientes.	40 a 69%
BUENO	Logro Previsto	Logro esperado. Se considera suficiente. Cumple con los requisitos mínimos de un plan bien implementado.	70 a 89%
EXCELENTE	Logro Destacado	Se observan elementos del plan que están sobre el logro previsto y que reflejan una mayor preparación, junto con un buen comportamiento y compromiso. Cultura preventiva.	90 a 100%

Fuente: unidad de simulacros y simulaciones

Al finalizar esta sección se revisa brevemente la comparación de los resultados globales de cada tipo de lugar evaluado, obteniéndose así resultados regionales.

8.1. VIAS DE EVACUACION

Las vías de evacuación corresponden a las rutas establecidas por el municipio para que las personas que habitan, trabajan o transitan en zonas de inundación por amenazada tsunami, puedan desplazarse a zona de seguridad, éstas pueden ser una calle o avenida, de la vía pública, que conecta la zona a evacuar con un lugar sobre la cota de seguridad (30 m.s.n.m.). A nivel regional, se evaluaron de forma exitosa 24 vías de evacuación. De éstas, la mayoría pertenecen a la comuna de Navidad, le sigue en cantidad Pichilemu y posteriormente Paredones.

Tabla 9 Vías de evacuación evaluadas según comuna

COMUNA	TOTAL
Navidad	12
Paredones	3
Pichilemu	9
TOTAL	24

Fuente: elaboración propia

A continuación, se presenta el detalle según comuna:

Tabla 10: vías de evacuación evaluadas

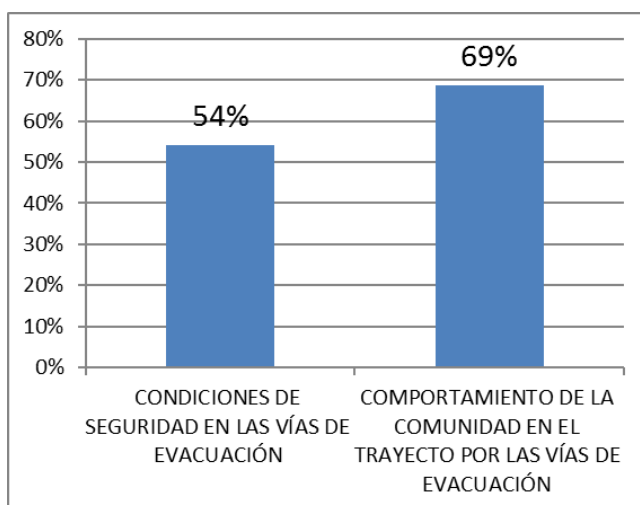
COMUNA	VÍA DE EVACUACIÓN
Navidad	
	Avenida los pescadores, La Boca
	Camino La Cuchilla
	Desvío del Camino a La Cuchilla
	Dolores Jeria hacia cuesta el cristo
	El bajío
	La Vega de la boca
	Lagunillas-Matanzas.
	Las Cabañas sector, Matanzas
	Localidad Las Brisas (cruce La Boca)
	Los Ruanos dos, sector Vega de Pupuya
	Matanzas, camino a centinela
	Población villa Israel Cerro Centinela
Paredones	
	Avenida la Manzana (Escalera de peatones y calle para autos)
	Calle, Celedonio Pastene (subida de don Aurelio a un costado de "Escuela básica Unión Mujeres Americanas Bucalemu").
	Juan Pastene
Pichilemu	
	camino a punta de lobos
	camino la virgen Cahuil
	Cruce de esculturas Cardumen.
	Dionisio Acevedo
	Evaristo Merino
	Los ciruelos
	Punta de Lobos - Pichilemu

Fuente: Elaboración propia.

Existe la posibilidad que durante el simulacro se evaluaron vías de evacuación, pero esta información no fue subida a la plataforma dispuesta por ONEMI.

La evaluación de las vías de evacuación tiene como objetivo conocer por un lado las condiciones de seguridad y por otro, el comportamiento de la comunidad durante la

evacuación. El resultado global de las vías de evacuación a nivel regional es en promedio de 62% de aprobación, lo cual corresponde a un resultado *Regular*. Los resultados expuestos en el gráfico N°2 establecen que con respecto a la primera dimensión se obtuvo un 54% de aprobación y la segunda un 69% de aprobación. Ambas obtuvieron resultados regulares.

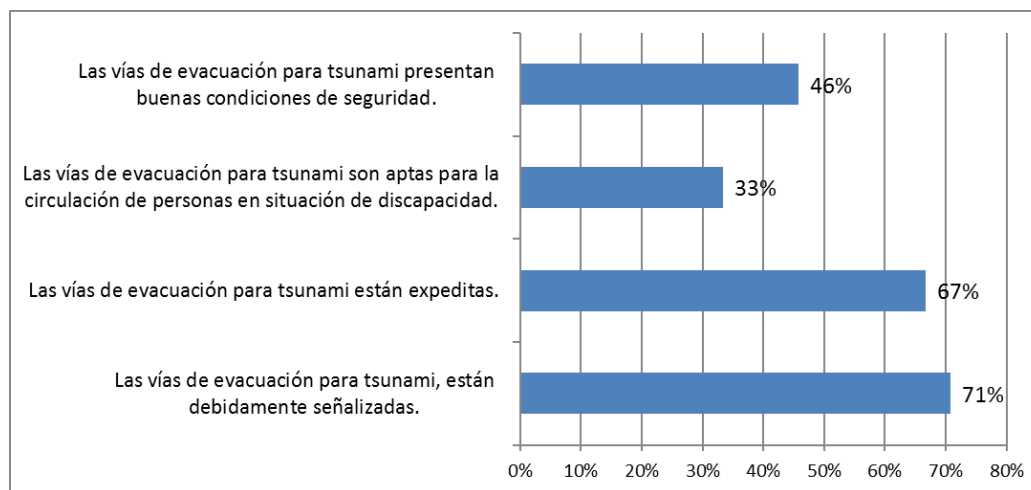


Fuente: Elaboración propia a partir de planilla de evaluación simulacro región de O'Higgins.

8.1.1. CONDICIONES DE SEGURIDAD EN VÍAS DE EVACUACIÓN

Las condiciones de seguridad obtuvieron un resultado global de 54% de aprobación. La variable que obtuvo mayor porcentaje es aquella relacionada a si las vías de evacuación se encuentran o no, debidamente señalizadas. Los evaluadores registraron que un 71% de las vías evaluadas posee señalética. Al contrario, la variable con menor porcentaje fue el enunciado que establece si las vías son aptas o no para las personas en situación de discapacidad, se registró que un 67% de las vías de evacuación evaluadas no reúne estas condiciones.

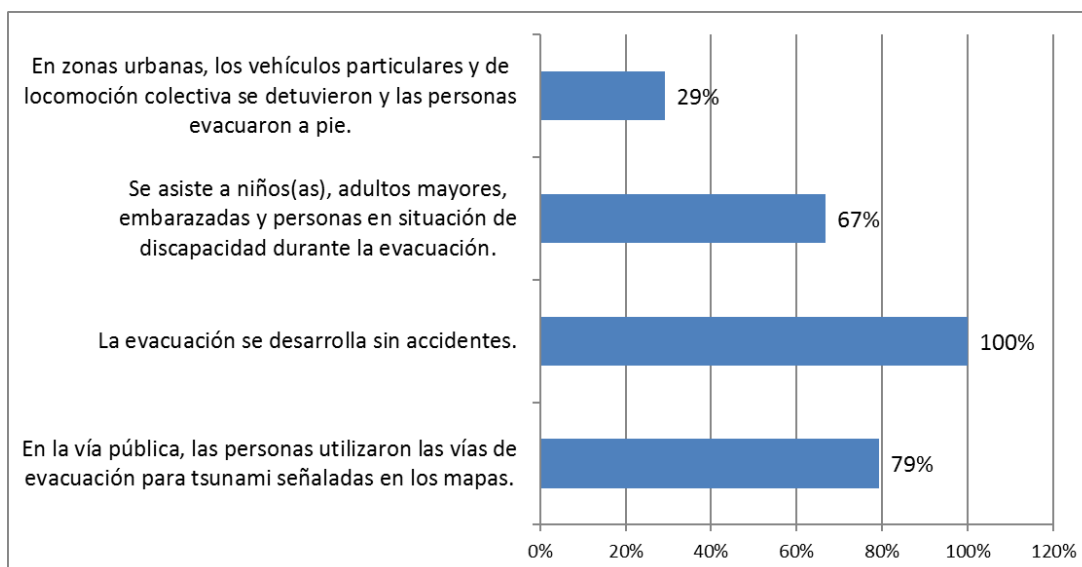
Gráfico 3 Condiciones de seguridad en vías de evacuación



8.1.2. COMPORTAMIENTO DE LA COMUNIDAD EN EL TRAYECTO POR LAS VÍAS DE EVACUACIÓN

El comportamiento de la comunidad obtuvo un porcentaje global de aprobación de un 69%. La situación fue más crítica con respecto al comportamiento de automovilistas, en un 71% de las vías de evacuación evaluadas no se apreció a los vehículos particulares y de locomoción colectiva detenerse para facilitar la evacuación de la población. A pesar de ser un resultado global regular, en el 100% de las vías, la evacuación se desarrolló sin accidentes. Para mayor detalle de las otras variables evaluadas ver gráfico N°4.

Gráfico 4 Comportamiento de la comunidad educativa

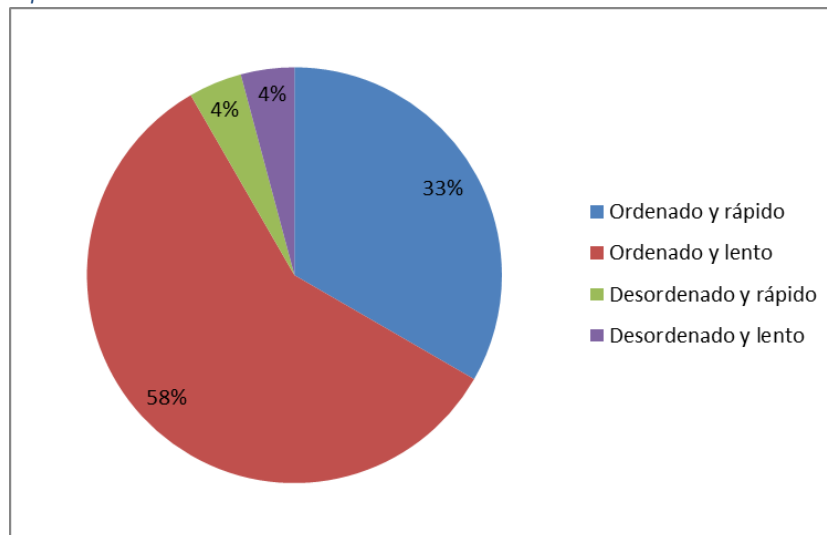


Fuente: Elaboración propia a partir de planilla de evaluación simulacro región de O'Higgins.

8.1.3. DESPLAZAMIENTO EN VÍAS DE EVACUACIÓN

ONEMI ha establecido que el desplazamiento durante una evacuación puede ser de cuatro formas: ordenado y rápido, ordenado y lento, desordenado y rápido y desordenado y lento. Se establece como el más óptimo a aquel de tipo ordenado y rápido, esto obedece a que, dada la naturaleza del evento simulado, la población requiere llegar de forma ordenada y más rápida posible a las zonas de seguridad.

En cada vía de evacuación se observó el tipo de desplazamiento de los participantes del simulacro, se registró que la mayoría de la población, un 58%, evacuó de forma ordenada y lenta; un 33% de los participantes evacuaron de forma ordenada y rápida. El tipo de desplazamiento menos observado fue desordenado rápido y lento, con un 4% en ambos casos.



Fuente: Elaboración propia a partir de planilla de evaluación simulacro región de O'Higgins.

8.1.4. CONCLUSIONES CONDICIONES DE SEGURIDAD EN VÍAS DE EVACUACIÓN

Las condiciones de seguridad en las vías de la evacuación a nivel regional obtuvieron un resultado global regular. Se observó que se está trabajando en la implementación del plan, es decir en cómo la población utiliza las vías de evacuación, y hay elementos de seguridad bien implementados, pero aún son insuficientes. Actualmente las comunas de Pichilemu y Navidad, están en un proceso de diseño de vías de evacuación a través de los Fondos de Regionales de Inversión Local, financiados por el Gobierno Regional. De los cuáles se espera tener como resultado, la priorización de las diferentes vías bajo los estándares que aparecen en el documento: *"Guía de referencia para sistemas de evacuación comunales por tsunami"*, que se ha trabajado conjuntamente con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, como un manual práctico de planificación e implementación.

8.2. ZONAS DE SEGURIDAD - PUNTOS DE ENCUENTRO

Se entiende como zona de seguridad al destino final del proceso de evacuación. Es un lugar, sobre la cota de seguridad (30 m.s.n.m.), que reúne las condiciones necesarias para reunir a la población en forma segura y ordenada. Ej. final de una calle, una intersección, una plaza o un lugar abierto y amplio. Son definidos por cada municipio.

El día del simulacro se evaluaron 28 puntos de encuentro, detalle según comuna se presenta a continuación.

Tabla 11 Puntos de encuentro evaluados según comuna

COMUNA	CANTIDAD
Litueche	1
Navidad	18
Paredones	5
Pichilemu	4

TOTAL	28
-------	----

Fuente: Elaboración propia

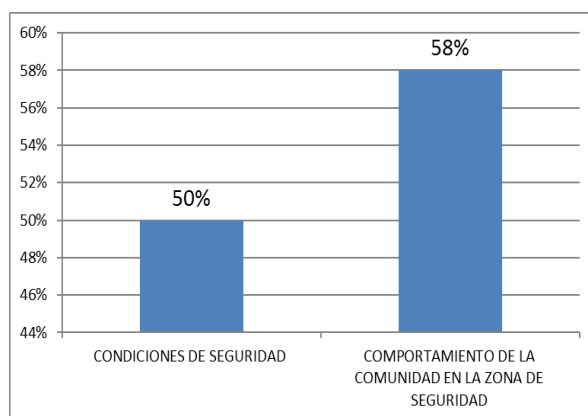
Tabla 12 Puntos de encuentro evaluados

COMUNA	ZONA SEGURIDAD
Navidad	Lagunillas/matanzas
	La calle no tiene nombre.
	Sendero peatonal de Acceso Playa El Chorrillo
	En sendero peatonal de acceso a la playa El Chorrillo
	Camino La Cuchilla
	Cerro licancheu
	Camino al chorrillo s/n cerca del colegio
	Camino al chorrillo s/n
	Cerro licancheo
	La Boca - San Pedro
	Las cabañas, sector matanzas
	Villa Israel
	Cerro Centinela
	camino del cristo
	Subida al cristo, camino al cristo
	Matanzas, camino centinela
	Cuesta el cristo Navidad
	los Ruanos Dos, sector la Vega de Pupuya
	Avenida Los Pescadores con Avenida El Bosque
Paredones	en la copa de agua, subiendo por calle celedonio pastene- bucalemu.
	Ruta I510
	Bucalemu
	Bucalemu alto, bombero
	Lo Valdivia
Pichilemu	Cancha Alfa
	Estadio municipal de Pichilemu
	Aeródromo
	Estadio

Fuente elaboración propia

Los puntos de encuentro evaluados el día del simulacro obtuvieron un porcentaje de aprobación global de 54%, lo cual indica que el logro obtenido es *regular*. La dimensión condiciones de seguridad obtuvo un porcentaje de aprobación de un 50% y comportamiento de la comunidad en zona de seguridad un 58%. Es necesario destacar que gran parte de las evaluaciones fueron realizadas en la comuna de Navidad.

Gráfico 6 Dimensiones evaluadas en zonas de seguridad-puntos de encuentro

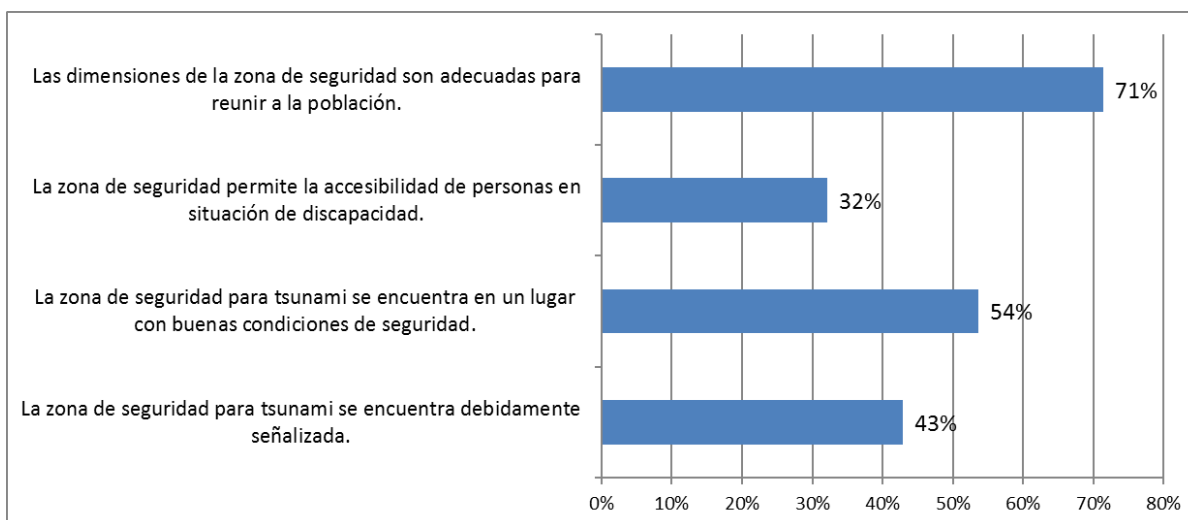


Fuente: Elaboración propia a partir de planilla de evaluación simulacro región de O'Higgins.

8.2.1. CONDICIONES DE SEGURIDAD EN ZONAS DE SEGURIDAD

Las condiciones de seguridad obtuvieron un resultado global *regular*. No superó el 50% de aprobación. La variable con menor porcentaje de aprobación corresponde a aquella que indica si las personas en situación de discapacidad pueden acceder a las zonas de seguridad. Un 68% de los puntos de encuentro evaluados no reúnen condiciones de inclusión universal. Al contrario, la variable mejor evaluada es aquella que indica que las dimensiones de las zonas de seguridad son adecuadas para reunir a la población. Un 71% de las zonas de seguridad evaluadas posee esta característica. Para mayor detalle de otras variables evaluadas ver gráfico N° 7.

Gráfico 7 Condiciones de seguridad en puntos de encuentro

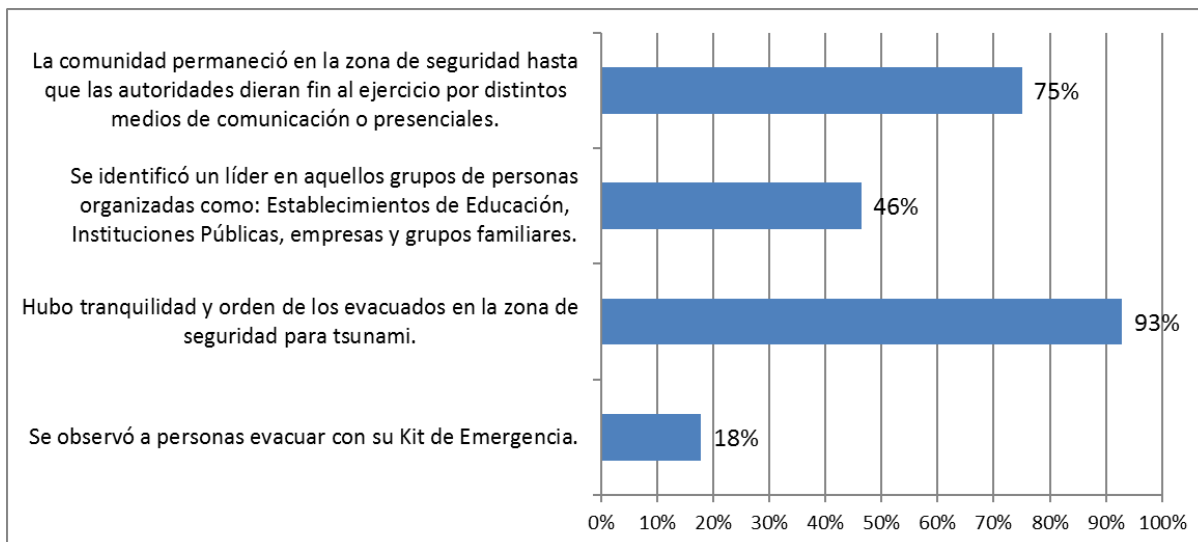


Fuente: Elaboración propia a partir de planilla de evaluación simulacro región de O'Higgins.

8.2.2. COMPORTAMIENTO DE LA COMUNIDAD EN ZONA DE SEGURIDAD.

El resultado global de esta dimensión fue de un 58% al igual que la dimensión condiciones de seguridad, el logro obtenido es regular. La variable que posee menor porcentaje de aprobación indica que en 82% de los puntos de encuentro evaluados, no se observó a personas portando kit básico de emergencias. No obstante, la mayor cantidad de personas mantuvieron tranquilidad y orden en las zonas de seguridad designadas por el municipio. Para mayor detalle sobre las otras variables evaluadas ver gráfico N° 8.

Gráfico 8 Comportamiento de la comunidad en zona de seguridad.



8.2.3. CONCLUSIONES ZONAS DE SEGURIDAD-PUNTOS DE ENCUENTRO

En las zonas de seguridad y puntos de encuentro evaluados se observó al igual que en las condiciones de seguridad de vías de evacuación, que se está trabajando en la implementación del plan por parte de los participantes del simulacro, y hay elementos bien implementados, por ejemplo, gran parte de los puntos de encuentro reúnen las condiciones para recibir a toda la población evacuada, pero aún queda por mejorar dado que los elementos son insuficientes.

8.3. ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES

Los establecimientos educacionales participantes del simulacro corresponden a salas cunas, jardines infantiles, colegios e instituciones de educación superior. Los que se encuentran en zona de inundación por amenaza de tsunami y que evacúan hacia las zonas de seguridad sobre la cota 30 m.s.n.m.. En total participaron 19 establecimientos educacionales pertenecientes a Navidad, Paredones y Pichilemu. A continuación, se presenta el detalle según comuna, dependencia administrativa y nivel de enseñanza.

Tabla 13 Establecimientos educacionales participantes según comuna

COMUNA	TOTAL
Navidad	5
Paredones	3
Pichilemu	11
TOTAL	19

Fuente elaboración propia

Tabla 14 Establecimientos educacionales participantes según dependencia administrativa

COMUNA	DEPENDENCIA ADMINISTRATIVA	TOTAL
Navidad	INTEGRA Administración Directa	2
	Municipal DAEM	3
Total Navidad		5
Paredones	Municipal DAEM	3
Total Paredones		3
Pichilemu	INTEGRA Administración Directa	2
	JUNJI Administración Directa	1
	Municipal DAEM	5
	Particular Subvencionado	3
Total Pichilemu		11
TOTAL		19

Fuente elaboración propia

Tabla 15 Establecimientos educacionales participantes del simulacro según nivel de enseñanza y comuna

COMUNA	NIVEL DE ENSEÑANZA	TOTAL
Navidad	Nivel Parvulario o Preescolar	2
	Nivel Parvulario y Básico	3
Total Navidad		5
Paredones	Nivel Parvulario y Básico	3

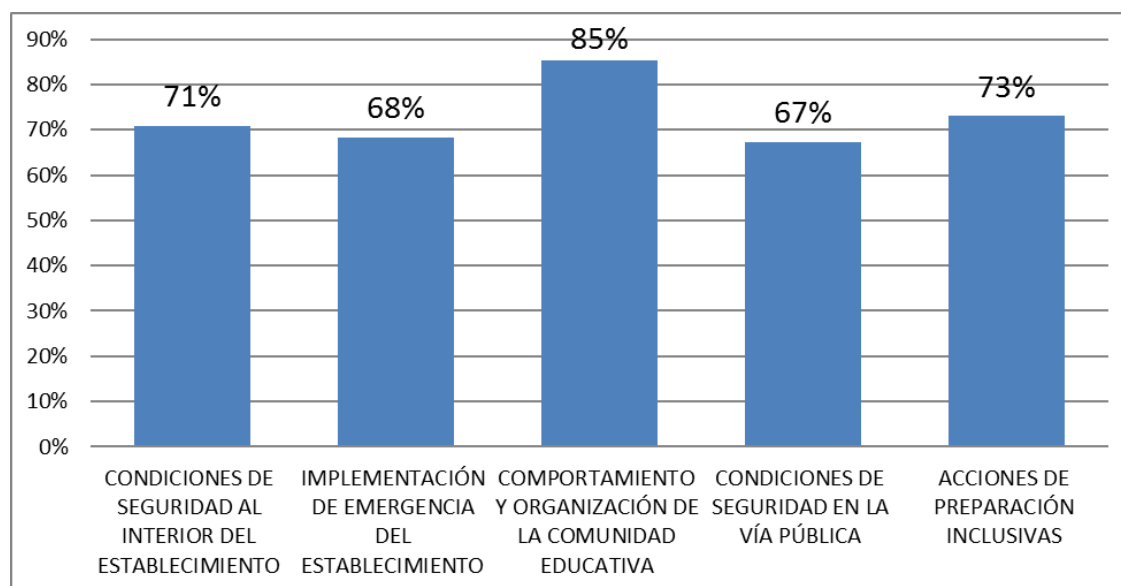
Total Paredones		3
Pichilemu	Nivel Básico y Medio	1
	Nivel Medio	1
	Nivel Parvulario o Preescolar	4
	Nivel Parvulario y Básico	4
	Nivel Parvulario, Básico y Medio	1
Total Pichilemu		11
TOTAL		19

Fuente elaboración propia

En promedio los establecimientos educacionales a nivel regional alcanzaron un porcentaje de aprobación de 73%.

La dimensión que obtuvo mayor porcentaje de aprobación es aquella relacionada al comportamiento y organización de la comunidad educativa, un 85%. La dimensión que obtuvo menor porcentaje de aprobación es la implementación de la emergencia al interior de los establecimientos educacionales, no superó el 70%.

Gráfico 9 Dimensiones evaluadas en establecimientos educacionales: resultados regionales



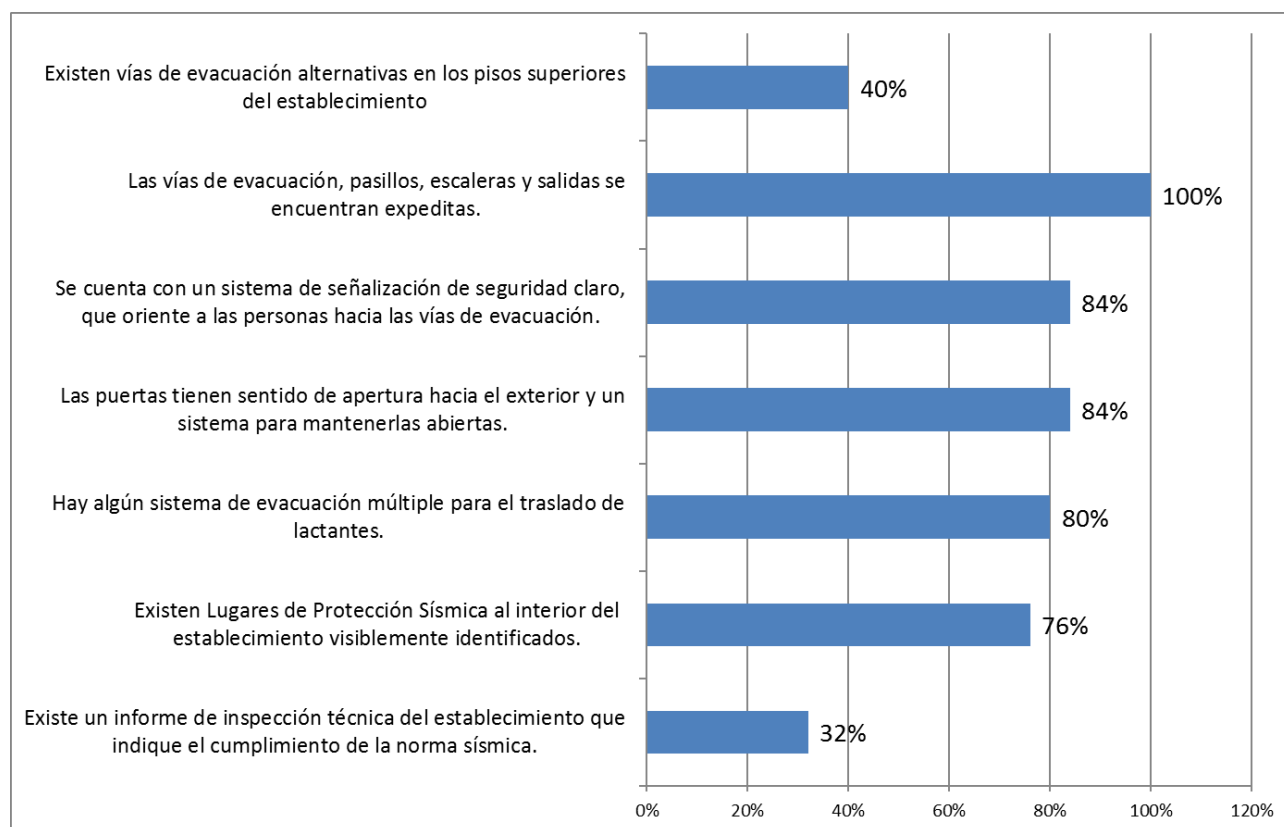
Fuente: Elaboración propia.

8.3.1. CONDICIONES DE SEGURIDAD AL INTERIOR DEL ESTABLECIMIENTO

El resultado global de condiciones de seguridad es de un 71% de aprobación. La variable con menor porcentaje de aprobación a nivel regional corresponde a aquella que indica la existencia de un informe escrito y por papel que indique que el edificio es anti sísmico, un 68% de los establecimientos evaluados no cuentan con este documento. La situación es similar con respecto a las vías de evacuación en pisos superiores, un 60% no posee vías de evacuación alternativas en pisos superiores.

Al contrario, se destaca que en un 100% de los establecimientos educacionales evaluados, las vías de evacuación estaban expeditas. Asimismo, se cuenta con un sistema de seguridad claro que orienta a las personas hacia el exterior, las puertas tienen sentido de apertura hacia afuera.

Gráfico 10 Condiciones de seguridad en establecimientos educacionales

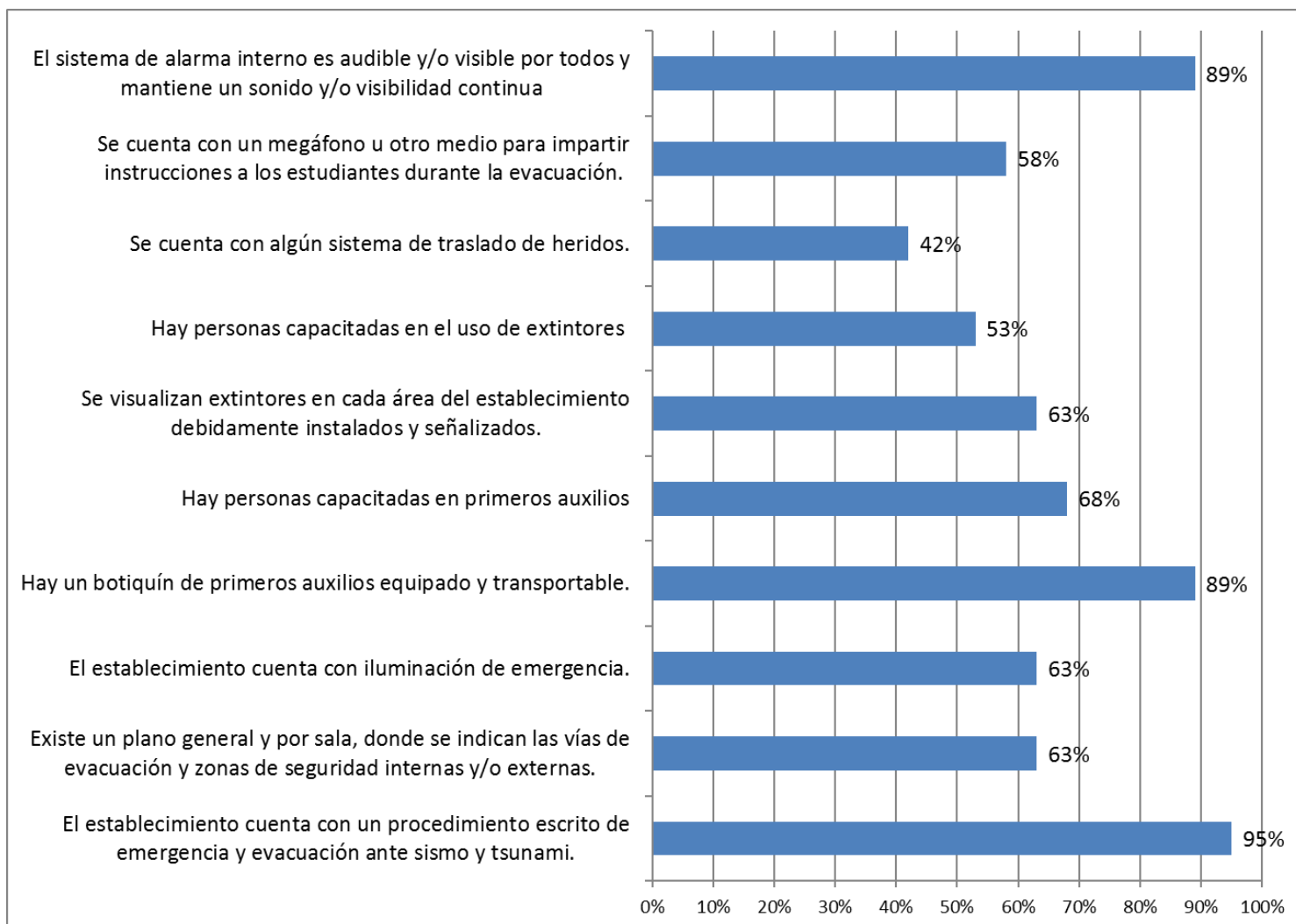


Fuente: Elaboración propia

8.3.2. IMPLEMENTACIÓN DE LA EMERGENCIA

El porcentaje de aprobación global de esta dimensión es de un 68%. La variable que posee mayor porcentaje de aprobación es aquella que indica que los establecimientos cuentan con un procedimiento escrito de emergencia y evacuación ante sismos y tsunamis, 95% de los establecimientos evaluados poseen esta herramienta. Al contrario, la variable que posee menor porcentaje de evaluación es el enunciada que busca conocer

Gráfico 11 Implementación de la emergencia



Fuente: Elaboración propia

si se cuenta con algún sistema de traslado de heridos, un 58% de los establecimientos evaluados no poseen con estos implementos.

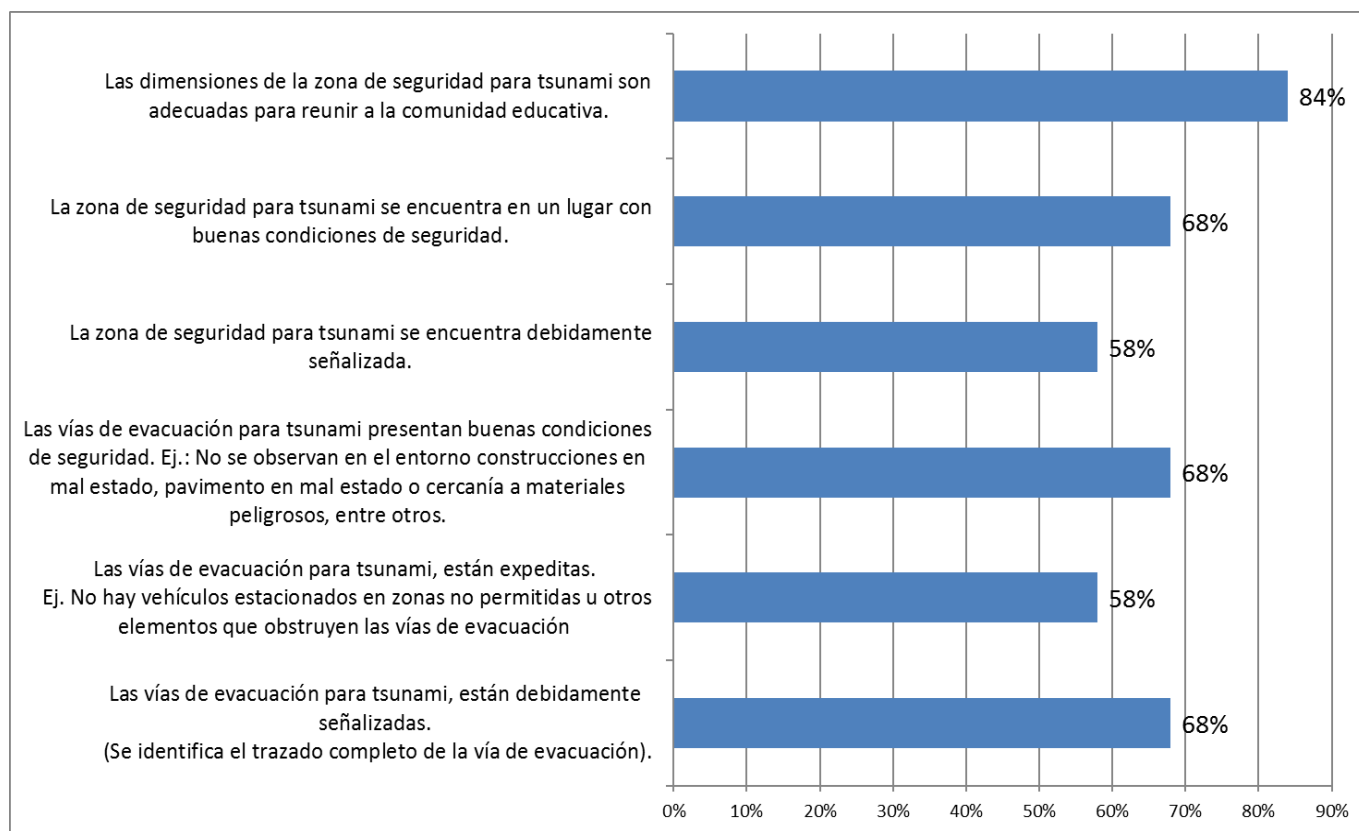
8.3.3. COMPORTAMIENTO Y ORGANIZACIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA

Esta dimensión fue la que obtuvo mayor porcentaje de aprobación, un 85% en comparación con otras dimensiones evaluadas en el ejercicio. Las variables que obtuvieron menor porcentaje de aprobación son aquella que hace mención a la presencia o no, de algún sistema de traslado de heridos (42% de aprobación). Al contrario, las dimensiones que obtuvieron un 100% de aprobación son las siguientes: los profesores guiaron la evacuación de los alumnos hacia zona de seguridad, durante el ejercicio se observó que todas las personas cumplieron con las funciones asignadas en su plan de emergencia y, finalizado el sismo, el profesor guía la evacuación de los alumnos hacia la zona de seguridad para tsunami.

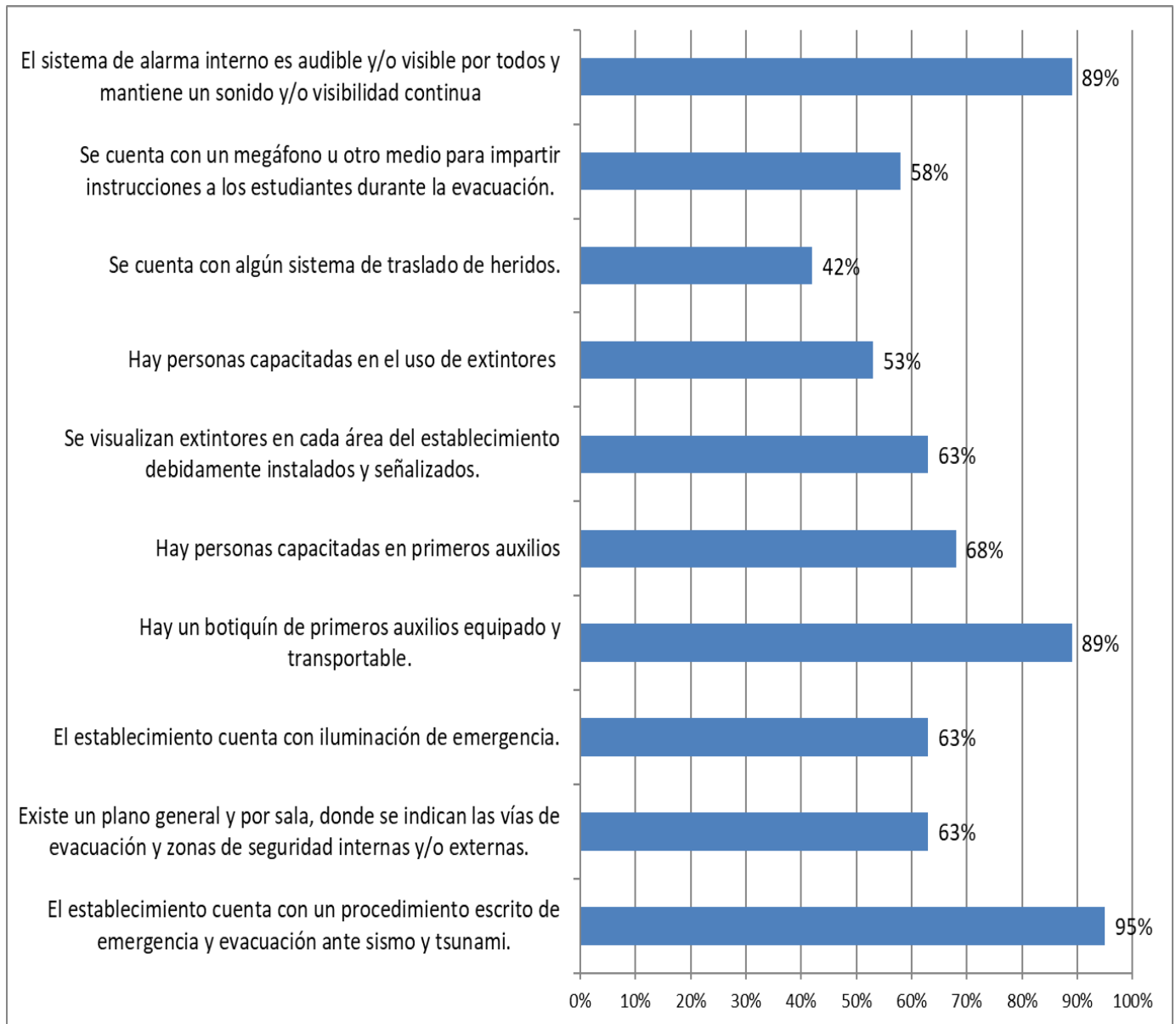
8.3.4. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA VÍA PÚBLICA

La dimensión condiciones de seguridad en la vía pública también fue evaluada desde el punto de vista de cómo la utilizaron los establecimientos educacionales participantes del simulacro. La variable que obtuvo mayor porcentaje de aprobación es aquella que indica que las vías de

Gráfico 12 Condiciones de seguridad en la vía pública.



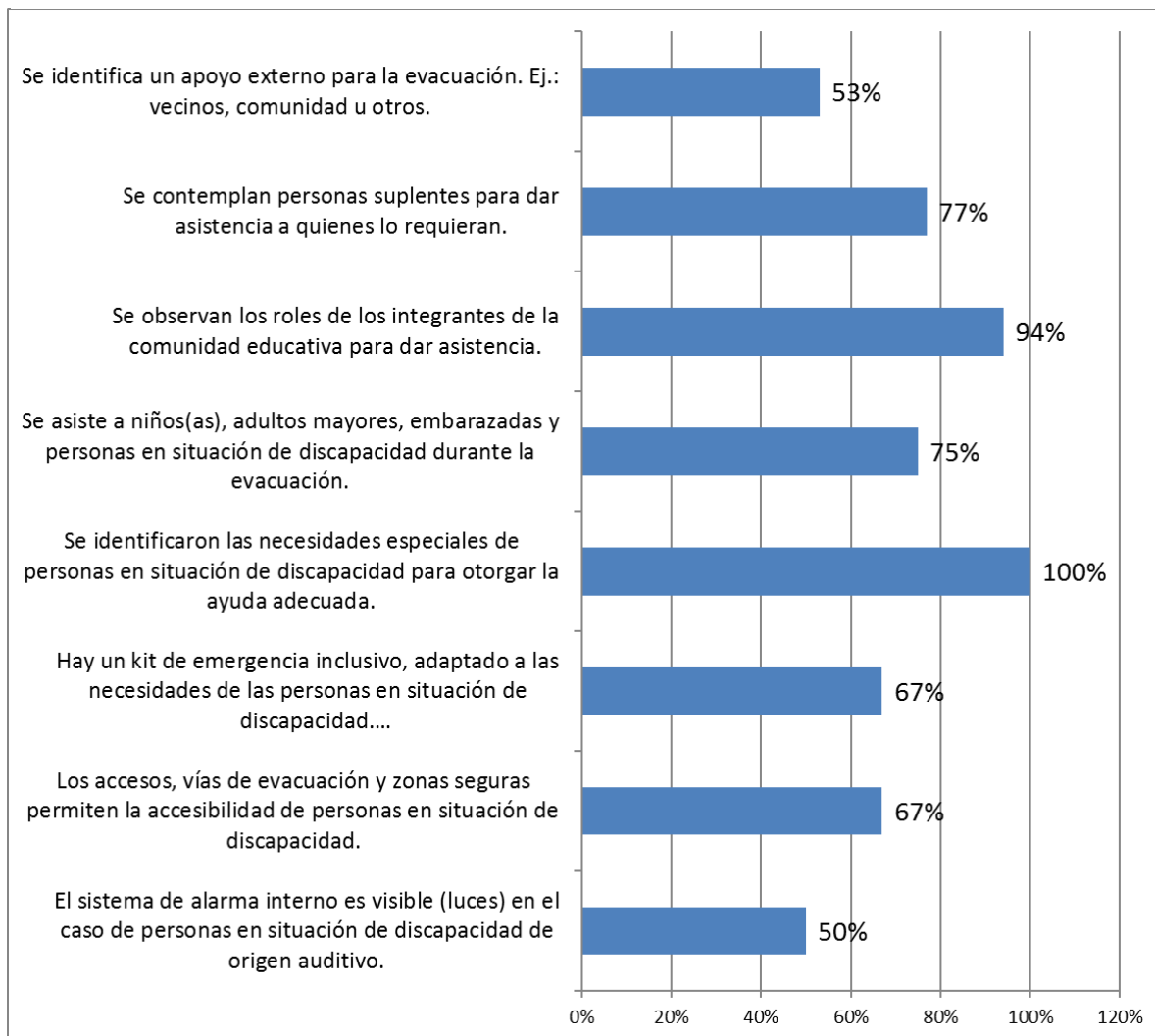
evacuación para tsunami, están expeditas. Ej. No hay vehículos estacionados en zonas no permitidas u otros elementos que obstruyen las vías de evacuación. Al contrario, los enunciados que poseen menor porcentaje de aprobación son que las zonas de seguridad no están debidamente señalizadas, y éstas no poseen las condiciones para reunir a la comunidad educativa.



8.3.5. ACCIONES DE PREPARACIÓN INCLUSIVA

Esta dimensión posee un porcentaje global de un 73% de aprobación. La variable que posee mayor porcentaje de aprobación indica que se toma en consideración las necesidades especiales de personas en situación de discapacidad para otorgar la ayuda adecuada. Esto ocurrió al interior de las comunidades educativas evaluadas. Al contrario, la variable que posee menor porcentaje de aprobación establece que no se identificó la existencia de un apoyo externo para la evacuación. Ej.: vecinos, comunidad u otros.

Gráfico 14 Acciones de preparación inclusiva en establecimientos educacionales

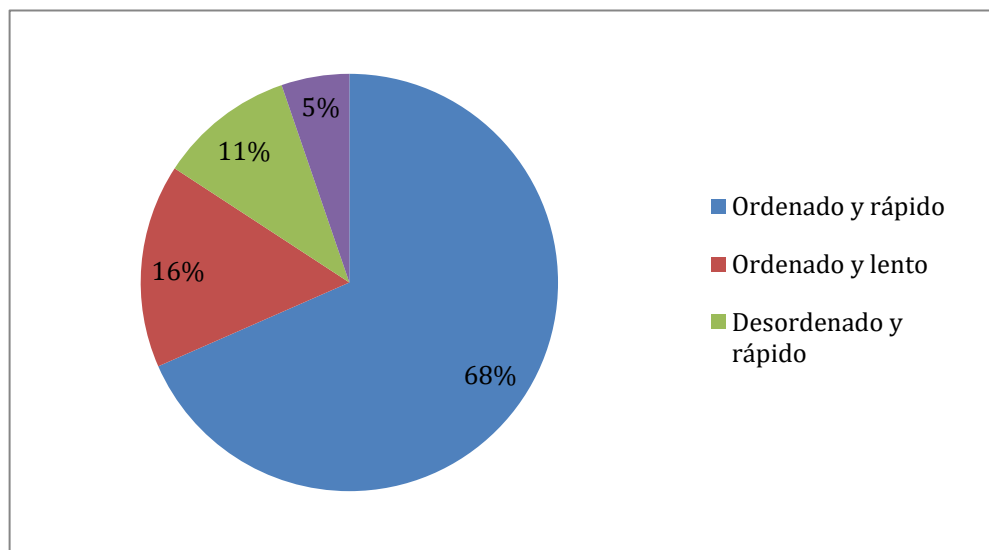


Fuente: Elaboración propia

8.3.6. TIPO DE DESPLAZAMIENTO EN ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES

Al igual que condiciones de seguridad, también se indagó en el tipo de desplazamiento específico de las comunidades educativas. En el simulacro las comunidades educativas realizaron un tipo de desplazamiento ordenado y rápido.

Gráfico 15: Tipo de desplazamiento de establecimientos educacionales.



Fuente: Elaboración propia.

8.3.7. CONCLUSIONES ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES EN ZONA DE AMENAZA DE TSUNAMI.

El resultado global de los establecimientos educacionales en zona de amenaza de tsunami es bueno, esto implica que todos alcanzaron el logro esperado, el cual se considera suficiente. En los establecimientos educacionales se cumple con los requisitos mínimos para realizar evacuaciones por variables sismo tsunami.

8.4. PUNTOS ESTRATEGICOS

El punto estratégico corresponde a los inmuebles y/o lugares de alta afluencia de personas que se encuentra en el área a evacuar. Ej.: Establecimientos educacionales, edificios públicos, centros comerciales, instalaciones industriales, etc. Se evalúan desde su interior, esto con el fin de conocer las condiciones de seguridad al interior del inmueble, la implementación de la emergencia, el comportamiento de las personas que ocupan estos espacios. La evaluación continua con el desplazamiento de los ocupantes por las vías de evacuación y finaliza con su llegada a zonas de seguridad.

El día del simulacro se evaluaron 15 puntos estratégicos en toda la región. La mayoría de estos ubicados en la comuna de Pichilemu.

Tabla 18 Puntos estratégicos evaluados

COMUNA	TOTAL
Navidad	2
Pichilemu	13
TOTAL	15

A continuación, se presenta el detalle, tipo de edificio y nombre de los lugares evaluados el día del simulacro.

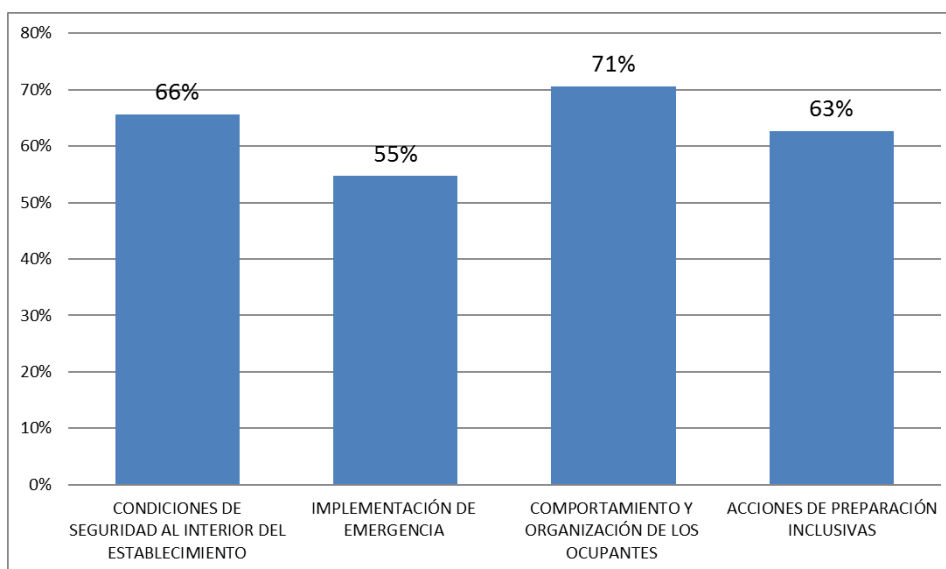
Tabla 19 Puntos estratégicos evaluados en la región.

COMUNA	TIPO DE LUGAR	LUGAR EVALUADO
Pichilemu	Edificio público	Ilustre Municipalidad de Pichilemu
	Centro Cultural	Centro Cultural Ross
	Edificio público	Servicio Impuestos Internos
	Sector Público.	Registro Civil e Identificación.
	Edificio público	Oficina de acción pública
	Edificio público	Policía de Investigación(PDI)
	Edificio público	juzgado de letra, garantía y familia
	recinto policial	PDI
	Edificio público	departamento provincial de educación
	Edificio publico	Biblioteca municipal
	centro de salud pública	Hospital de Pichilemu
Pichilemu	Edificio Municipal	Gobernación de Cardenal Caro
Navidad	Consultorio, CESFAM	CESFAM Vallemar
	Edificio público	I. Municipalidad de Navidad

Fuente: Elaboración propia

Los Puntos estratégicos obtuvieron un porcentaje de aprobación global de un 63%. La dimensión que obtuvo menor porcentaje de aprobación es aquella que establece la implementación de la emergencia. Al contrario, la dimensión con mayor porcentaje de aprobación es comportamiento y organización de los ocupantes. Para mayor detalle de las otras dimensiones ver gráfico N° 16.

Gráfico 16 Dimensiones evaluadas en puntos estratégicos

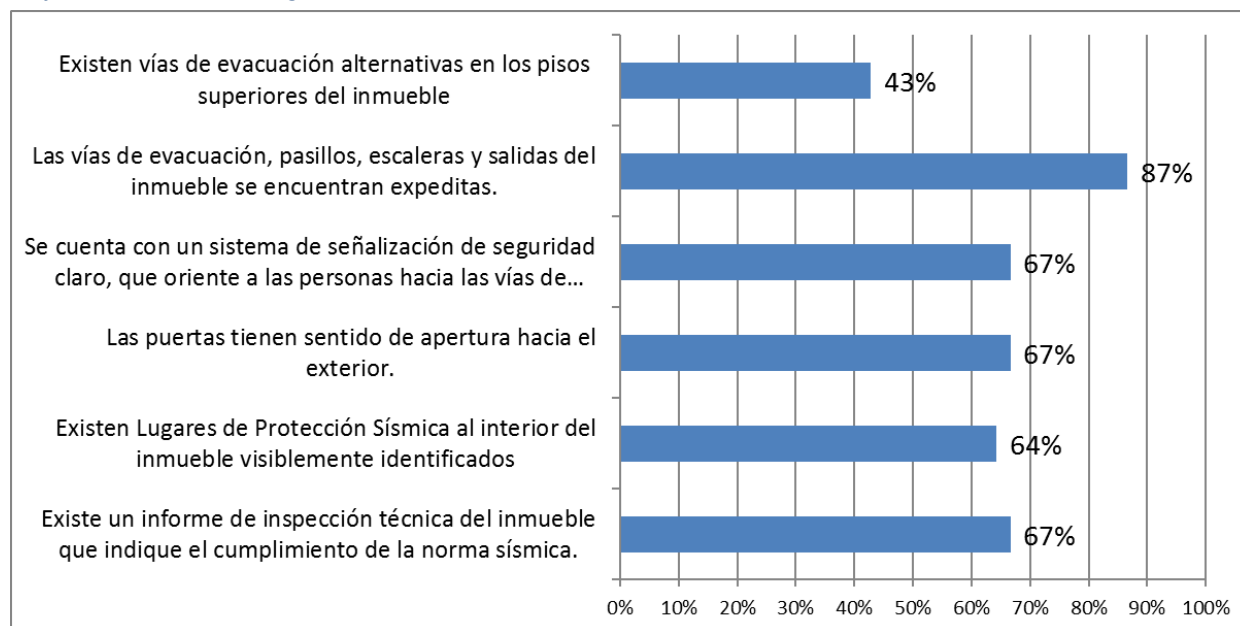


Fuente: Elaboración propia

8.4.1. CONDICIONES DE SEGURIDAD AL INTERIOR DEL INMUEBLE

Esta dimensión obtuvo un porcentaje de aprobación del 66%. La variable que obtuvo mayor porcentaje de aprobación es aquella que hace mención a si las vías de evacuación se encontraron al momento del simulacro expeditas o no. Al contrario, la variable que presentó menor porcentaje de aprobación es aquella que indica la existencia o no de vías de evacuación alternativas en pisos superiores.

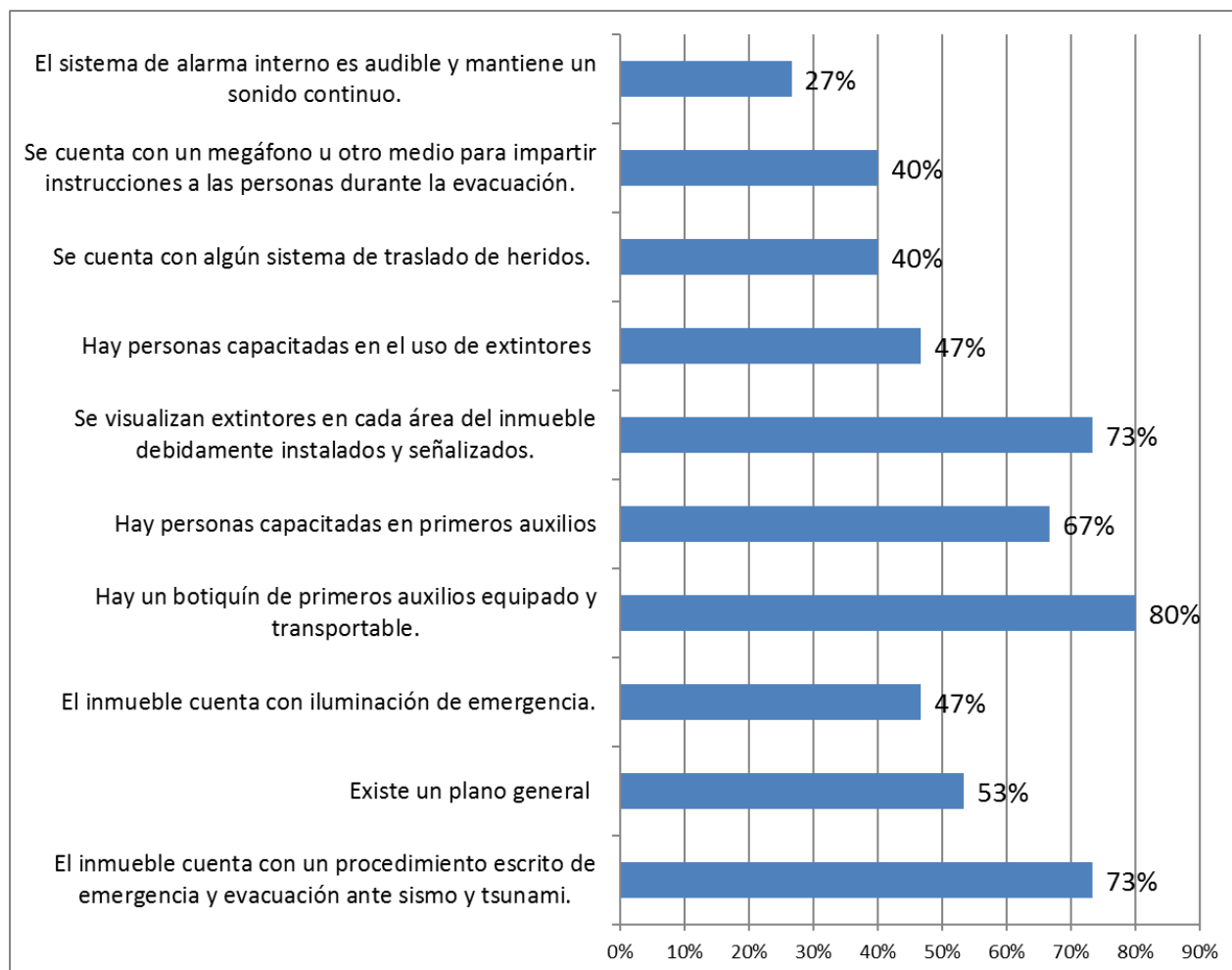
Gráfico 17 Condiciones de seguridad al interior del inmueble



8.4.2. IMPLEMENTACIÓN DE LA EMERGENCIA

Esta dimensión obtuvo un porcentaje de aprobación de un 55%, es la dimensión con más bajo resultado con respecto a las otras dimensiones evaluadas en los puntos estratégicos. La variable con mejor porcentaje de aprobación es aquella que indica que gran parte de los

Gráfico 18 Implementación de la emergencia

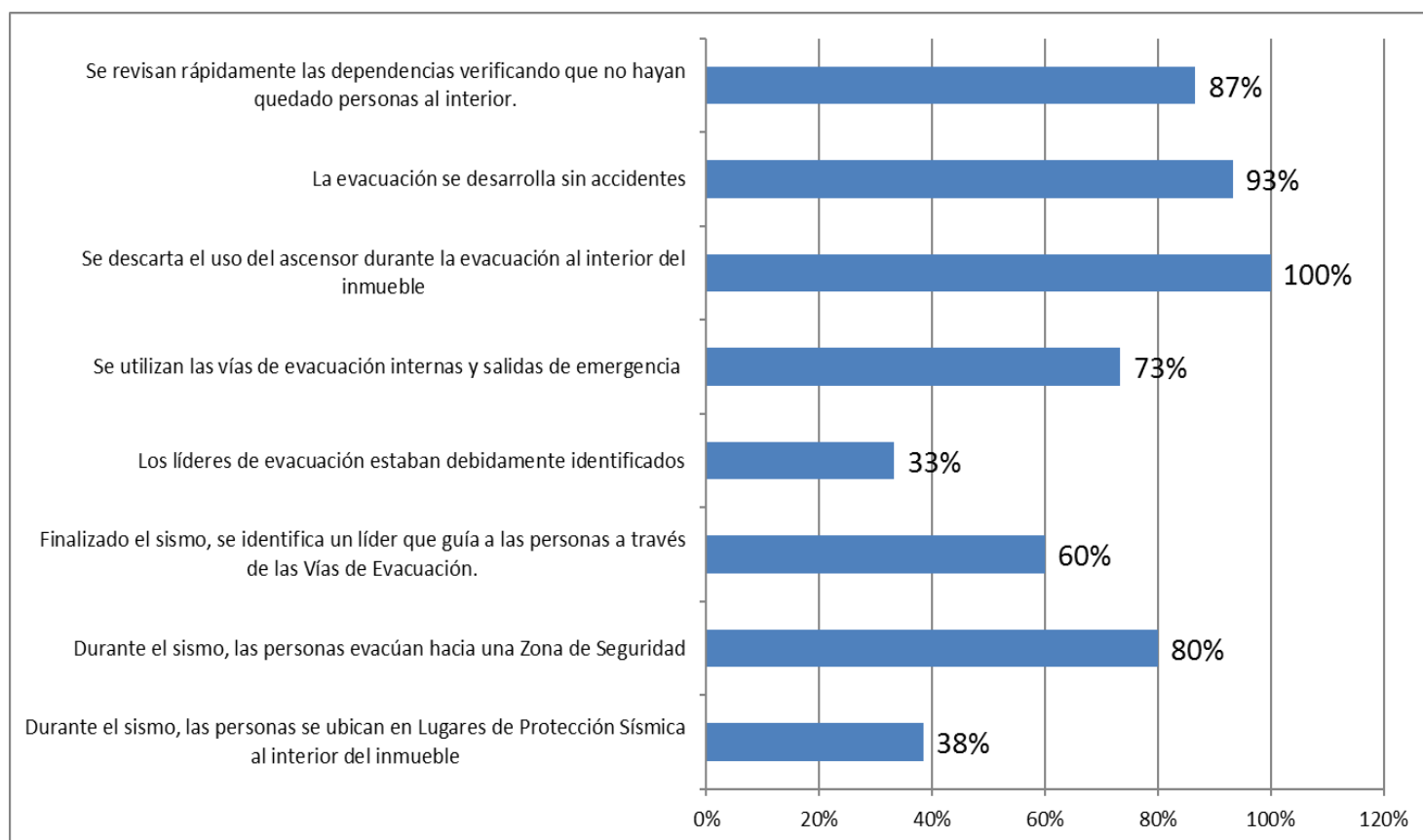


Fuente: Elaboración propia

inmuebles evaluados no posee un sistema sonoro audible y constante, esto no se observó en el 73% de los lugares evaluados. La variable con mayor porcentaje de aprobación es aquella que indica la presencia de un botiquín de primeros auxilios equipado y transportable.

8.4.3. COMPORTAMIENTO Y ORGANIZACIÓN DE LOS OCUPANTES

Esta dimensión obtuvo un 71% de aprobación con respecto a las otras dimensiones evaluadas el día del simulacro en los puntos estratégicos. El 67% de los líderes de evacuación no estaban debidamente identificados. Se destaca de forma positiva que se descartó el uso del ascensor en todos los lugares evaluados.



Fuente: Elaboración propia

8.4.4. ACCIONES DE PREPARACIÓN INCLUSIVA

Esta dimensión obtuvo un 63% de aprobación. La variable con menor porcentaje de aprobación es aquella que busca conocer si los participantes del simulacro utilizan kit de emergencia, en un 62% de los lugares evaluados no se observó a personas portar estos utensilios. La variable con mayor porcentaje de aprobación es aquella que registró si los accesos a vías de evacuación y zonas de seguridad permiten la accesibilidad de personas en situación de discapacidad.

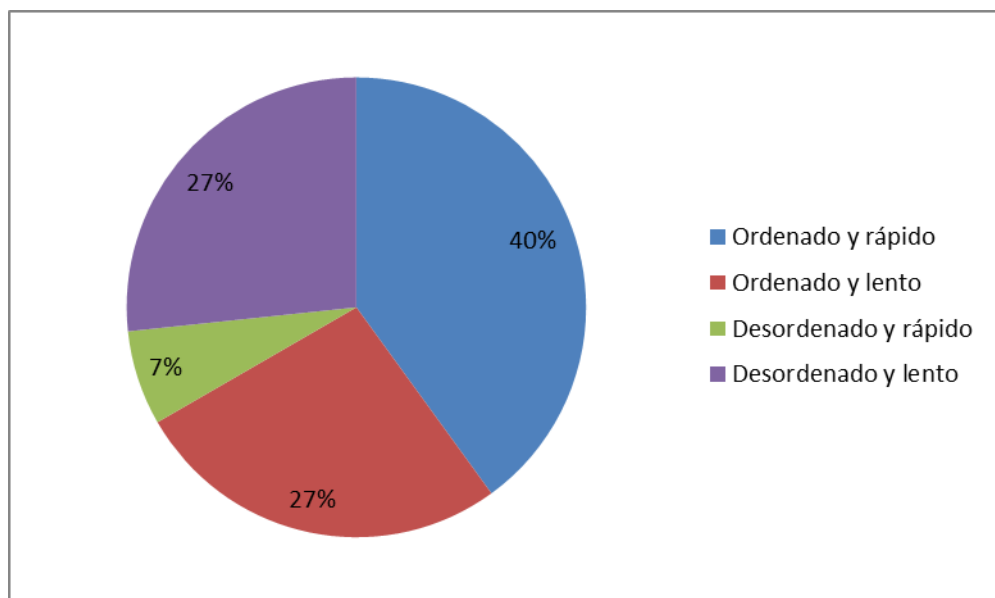
8.4.5. TIPO DE DESPLAZAMIENTO DE LOS OCUPANTES DE PUNTOS ESTRATEGICOS

El tipo de desplazamiento observado por parte de este grupo de participantes en su mayoría fue ordenado y rápido.



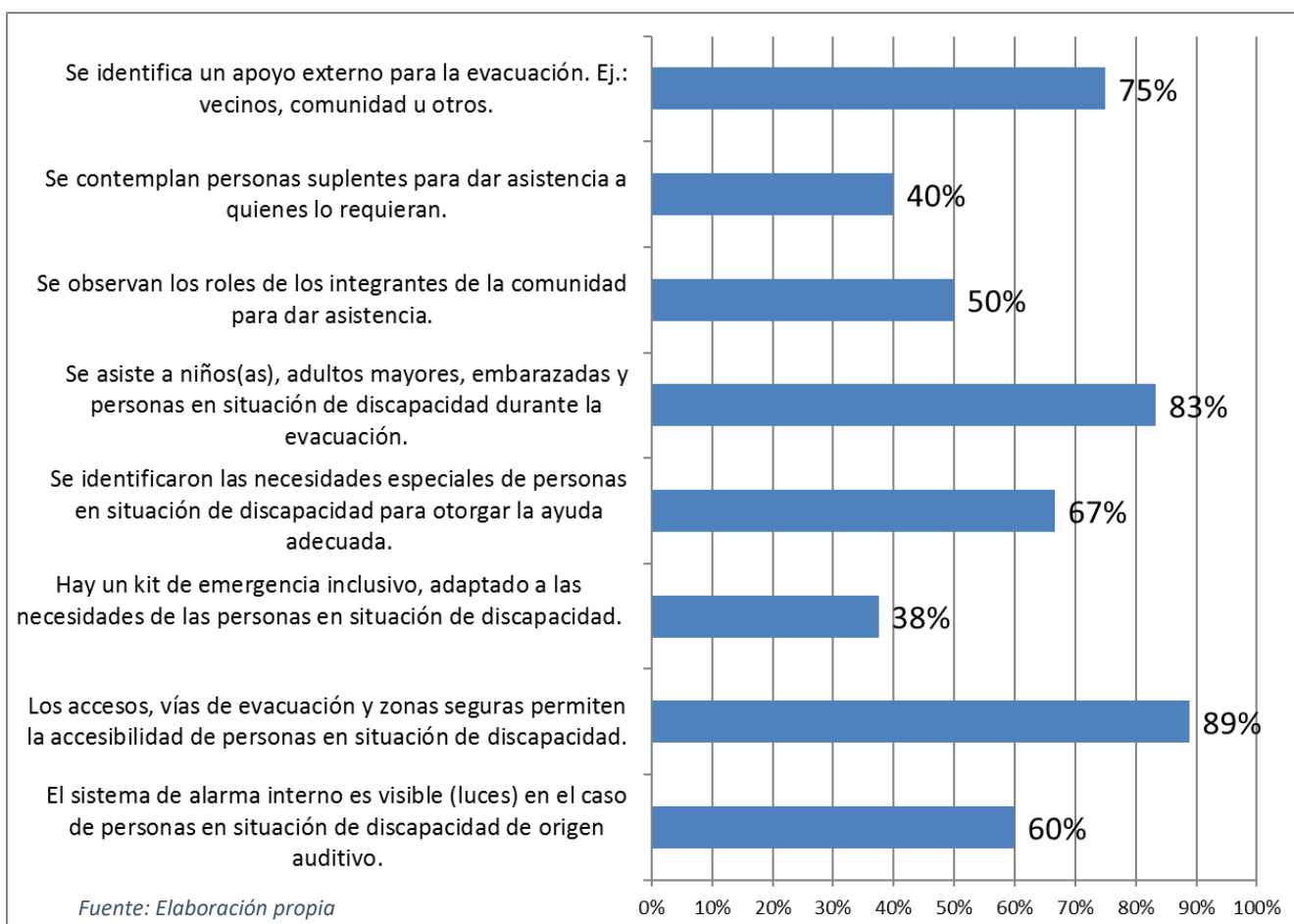
ONEMI

Gráfico 20 Tipo de desplazamiento de ocupantes



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 21 Acciones de preparación inclusiva



Fuente: Elaboración propia

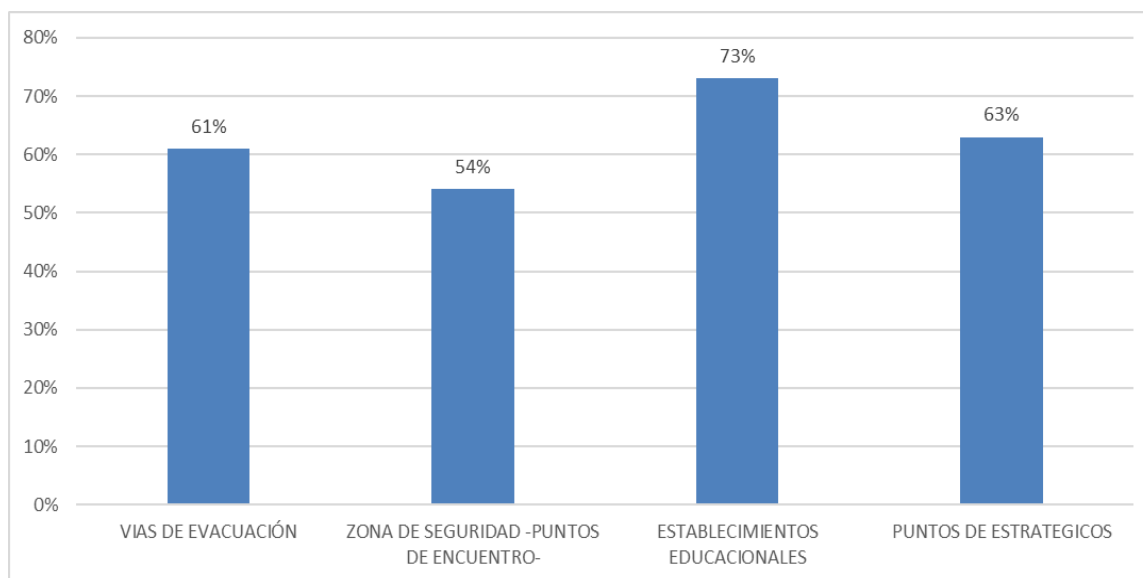
8.4.6. CONCLUSIONES PUNTOS DE ENCUENTRO

El resultado global de los puntos de encuentro evaluado es Regular. Se observa que se está trabajando en la implementación del plan ante sismo y tsunami por parte de los ocupantes de los inmuebles evaluados, es más y hay elementos bien implementados en las condiciones de seguridad, no obstante, son insuficientes.

8.5. RESULTADOS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN EN PERSPECTIVA COMPARADA

El siguiente gráfico permite observar los resultados generales según el lugar evaluado.

Gráfico 22 Resultados globales según tipos de lugares evaluado



Fuente: Elaboración propia

En términos generales, 3 de 4 tipos de lugares evaluados han obtenido resultado *regular*. No obstante, son los Establecimientos Educativos en Zona de Amenaza de Tsunami (75% de aprobación), los que reciben el porcentaje de aprobación mayor. En oposición los puntajes promedio de aprobación más bajos son registrados por las zonas de seguridad (puntos de encuentro) y vías de evacuación.

En este sentido, respecto a las 4 zonas o lugares evaluados existen desafíos y oportunidades de mejora que abordar, en donde los municipios deben asumir un rol proactivo y fundamental, principalmente relacionados a las condiciones de seguridad en las vías de evacuación y en las zonas de seguridad. Relacionadas también a la accesibilidad y aptitud de las vías de evacuación y zonas de seguridad para facilitar el desplazamiento y seguridad de las personas en situación de discapacidad.

PROCESO DE EVACUACIÓN EVALUADO	PORCENTAJE DE APROBACIÓN	RESULTADO	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EVACUACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL LOGRO OBTENIDO
Vías de Evacuación	61%	Regular	En proceso	Se observa que se está trabajando en la implementación de mejoras y hay elementos bien implementados, pero son insuficientes.
Zonas de Seguridad	54%	Regular	En proceso	Se observa que se está trabajando en la implementación de mejoras y hay elementos bien implementados, pero son insuficientes.
Establecimientos Educativos en Zona de Amenaza de Tsunami	73%	Bueno	En proceso	Logro esperado. Se considera suficiente. Cumple con los requisitos mínimos de un plan bien implementado.
Puntos Estratégicos	63%	Regular	En proceso	Se observa que se está trabajando en la implementación de mejoras y hay elementos bien implementados, pero son insuficientes.

Fuente: Elaboración propia

9. FORTALEZAS

Los resultados presentados en este informe demostraron que una fortaleza observada en el simulacro corresponde al comportamiento de la comunidad participante. Esto aplica tanto para los participantes de establecimientos educacionales como de puntos estratégicos. Por lo tanto, se establece que en las comunas de Navidad, Pichilemu y Paredones, específicamente la localidad de Bucalemu, los directores de establecimientos

educacionales, líderes de puntos estratégicos participantes y representantes del sistema de protección civil, han logrado instalar conductas preventivas y de autocuidado que facilitan los procesos de evacuación.

Se destaca de forma positiva el uso e implementación de herramientas tecnológicas en la activación y desactivación del simulacro. Tanto el Sistema Integral de Alerta de Tsunami, como el sistema de mensajería SAE. Cumplieron con su objetivo, relacionado a alertar oportunamente a la población.

El ejercicio se desarrolló de forma tranquila, ordenada y sin accidentes. En general, las personas evacuadas esperaron las instrucciones del Sistema Provincial de Protección Civil respecto a la desactivación del ejercicio, para retornar a sus actividades habituales.

10. OPORTUNIDADES DE MEJORA

Los resultados expuestos en este informe demuestran que aún es necesario reforzar los siguientes aspectos: condiciones de seguridad en las vías de evacuación y en las zonas de seguridad. Las dimensiones evaluadas con resultado más críticos tienen relación con el acceso de personas en situación de discapacidad tanto a las vías de evacuación como a las zonas de seguridad.

Dicho lo anterior, en materia de acciones de preparación inclusiva, se recomienda que cada municipio incorpore un enfoque de inclusivo en ámbitos de gestión municipal. Por ejemplo, talleres, adaptación de espacios locales hacia un diseño y acceso universal. Revisar expediente de accesibilidad puesto a disposición las Dirección de Obras municipales y Por SENADIS.

Este informe entregó en específico antecedentes que permitirán mejorar los sistemas de evacuación comunales ante sismo y tsunami, para ello en primera instancia se recomienda fortalecer el trabajo de los sistemas comunales de protección civil, formalizar una planificación en materia preventiva y de mitigación ante la amenaza de sismo y tsunami.

Por último, en relación al comportamiento de la población, es preciso reforzar el uso kit básico de emergencia. Se observó que gran parte de la población no portaba estos implementos.

11. ANEXOS:

VIAS DE EVACUACIÓN:

CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LAS VÍAS DE EVACUACIÓN	%
Las vías de evacuación para tsunami, están debidamente señalizadas.	71%
Las vías de evacuación para tsunami están expeditas.	67%
Las vías de evacuación para tsunami son aptas para la circulación de personas en situación de discapacidad.	33%
Las vías de evacuación para tsunami presentan buenas condiciones de seguridad.	46%
Promedio	54%

COMPORTAMIENTO DE LA COMUNIDAD EN EL TRAYECTO POR LAS VÍAS DE EVACUACIÓN	%
En la vía pública, las personas utilizaron las vías de evacuación para tsunami señaladas en los mapas.	79%
La evacuación se desarrolla sin accidentes.	100%
Se asiste a niños(as), adultos mayores, embarazadas y personas en situación de discapacidad durante la evacuación.	67%
En zonas urbanas, los vehículos particulares y de locomoción colectiva se detuvieron y las personas evacuaron a pie.	29%
Promedio	69%

ZONAS DE SEGURIDAD-PUNTOS DE ENCUENTRO

CONDICIONES DE SEGURIDAD	%
La zona de seguridad para tsunami se encuentra debidamente señalizada.	43%
La zona de seguridad para tsunami se encuentra en un lugar con buenas condiciones de seguridad.	54%
La zona de seguridad permite la accesibilidad de personas en situación de discapacidad.	32%
Las dimensiones de la zona de seguridad son adecuadas para reunir a la población.	71%
Promedio	50%

COMPORTAMIENTO DE LA COMUNIDAD EN LA ZONA DE SEGURIDAD	%
Se observó a personas evacuar con su Kit de Emergencia.	18%
Hubo tranquilidad y orden de los evacuados en la zona de seguridad para tsunami.	93%
Se identificó un líder en aquellos grupos de personas organizadas como: Establecimientos de Educación, Instituciones Públicas, empresas y grupos familiares.	46%
La comunidad permaneció en la zona de seguridad hasta que las autoridades dieran fin al ejercicio por distintos medios de comunicación o presenciales.	75%
Promedio	58%

ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES

CONDICIONES DE SEGURIDAD AL INTERIOR DEL ESTABLECIMIENTO	%
Existe un informe de inspección técnica del establecimiento que indique el cumplimiento de la norma sísmica.	32%
Existen Lugares de Protección Sísmica al interior del establecimiento visiblemente identificados.	76%
Hay algún sistema de evacuación múltiple para el traslado de lactantes.	80%
Las puertas tienen sentido de apertura hacia el exterior y un sistema para mantenerlas abiertas.	84%
Se cuenta con un sistema de señalización de seguridad claro, que oriente a las personas hacia las vías de evacuación.	84%
Las vías de evacuación, pasillos, escaleras y salidas se encuentran expeditas.	100%
Existen vías de evacuación alternativas en los pisos superiores del establecimiento	40%
Promedio	71%

IMPLEMENTACIÓN DE EMERGENCIA DEL ESTABLECIMIENTO	%
El establecimiento cuenta con un procedimiento escrito de emergencia y evacuación ante sismo y tsunami.	95%
Existe un plano general y por sala, donde se indican las vías de evacuación y zonas de seguridad internas y/o externas.	63%
El establecimiento cuenta con iluminación de emergencia.	63%
Hay un botiquín de primeros auxilios equipado y transportable.	89%
Hay personas capacitadas en primeros auxilios	68%
Se visualizan extintores en cada área del establecimiento debidamente instalados y señalizados.	63%
Hay personas capacitadas en el uso de extintores	53%
Se cuenta con algún sistema de traslado de heridos.	42%
Se cuenta con un megáfono u otro medio para impartir instrucciones a los estudiantes durante la evacuación.	58%
El sistema de alarma interno es audible y/o visible por todos y mantiene un sonido y/o visibilidad continua	89%
Promedio	68%

COMPORTAMIENTO Y ORGANIZACIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA	%
Durante el sismo, los estudiantes y profesores se ubican en Lugares de Protección Sísmica al interior del establecimiento	94%
Durante el sismo, los estudiantes y profesores evacúan hacia una Zona de Seguridad al exterior del establecimiento	76%
Finalizado el sismo, el profesor guía la evacuación de los alumnos hacia la zona de seguridad para tsunami.	100%
Los líderes de evacuación estaban debidamente identificados.	63%
Se utilizan las vías de evacuación internas y salidas de emergencia.	95%
Existe un equipo de funcionarios de apoyo, para la evacuación de lactantes hacia la zona de seguridad para tsunami.	83%
La evacuación se desarrolla sin accidentes.	89%

Se revisan rápidamente las salas de clases, baños y oficinas verificando que no hayan quedado personas al interior.	89%
En la vía pública, la comunidad educativa utilizó las vías de evacuación para tsunami señaladas en los mapas.	79%
La evacuación se realiza en dirección a la zona de seguridad para tsunami.	95%
En la zona de seguridad se pasa la lista de asistencia y se verifica la presencia de la totalidad de las personas.	74%
La comunidad educativa permaneció en la zona de seguridad hasta que las autoridades dieran fin al ejercicio.	100%
El establecimiento mantuvo la organización, tranquilidad y orden en la zona de seguridad para tsunami.	95%
El retorno al establecimiento fue realizado en orden.	84%
Durante el desarrollo del ejercicio, las personas cumplieron con las funciones asignadas en su plan de emergencia.	100%
Promedio	85%

CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LA VÍA PÚBLICA	%
Las vías de evacuación para tsunami, están debidamente señalizadas. (Se identifica el trazado completo de la vía de evacuación).	68%
Las vías de evacuación para tsunami, están expeditas. Ej. No hay vehículos estacionados en zonas no permitidas u otros elementos que obstruyen las vías de evacuación	58%
Las vías de evacuación para tsunami presentan buenas condiciones de seguridad. Ej.: No se observan en el entorno construcciones en mal estado, pavimento en mal estado o cercanía a materiales peligrosos, entre otros.	68%
La zona de seguridad para tsunami se encuentra debidamente señalizada.	58%
La zona de seguridad para tsunami se encuentra en un lugar con buenas condiciones de seguridad.	68%
Las dimensiones de la zona de seguridad para tsunami son adecuadas para reunir a la comunidad educativa.	84%
Promedio	67%

ACCIONES DE PREPARACIÓN INCLUSIVAS	%
El sistema de alarma interno es visible (luces) en el caso de personas en situación de discapacidad de origen auditivo.	50%
Los accesos, vías de evacuación y zonas seguras permiten la accesibilidad de personas en situación de discapacidad.	67%
Hay un kit de emergencia inclusivo, adaptado a las necesidades de las personas en situación de discapacidad. (Ej.: Medicamentos, bastones, pañales, copia de las recetas médicas e información del tratamiento o dosis)	67%
Se identificaron las necesidades especiales de personas en situación de discapacidad para otorgar la ayuda adecuada.	100%
Se asiste a niños(as), adultos mayores, embarazadas y personas en situación de discapacidad durante la evacuación.	75%

Se observan los roles de los integrantes de la comunidad educativa para dar asistencia.	94%
Se contemplan personas suplentes para dar asistencia a quienes lo requieran.	77%
Se identifica un apoyo externo para la evacuación. Ej.: vecinos, comunidad u otros.	53%
Promedio	73%

PUNTOS ESTRATEGICOS

CONDICIONES DE SEGURIDAD AL INTERIOR DEL ESTABLECIMIENTO	%
Existe un informe de inspección técnica del inmueble que indique el cumplimiento de la norma sísmica.	67%
Existen Lugares de Protección Sísmica al interior del inmueble visiblemente identificados	64%
Las puertas tienen sentido de apertura hacia el exterior.	67%
Se cuenta con un sistema de señalización de seguridad claro, que oriente a las personas hacia las vías de evacuación.	67%
Las vías de evacuación, pasillos, escaleras y salidas del inmueble se encuentran expeditas.	87%
Existen vías de evacuación alternativas en los pisos superiores del inmueble	43%
Promedio	66%

IMPLEMENTACIÓN DE EMERGENCIA	%
El inmueble cuenta con un procedimiento escrito de emergencia y evacuación ante sismo y tsunami.	73%
Existe un plano general	53%
El inmueble cuenta con iluminación de emergencia.	47%
Hay un botiquín de primeros auxilios equipado y transportable.	80%
Hay personas capacitadas en primeros auxilios	67%
Se visualizan extintores en cada área del inmueble debidamente instalados y señalizados.	73%
Hay personas capacitadas en el uso de extintores	47%
Se cuenta con algún sistema de traslado de heridos.	40%
Se cuenta con un megáfono u otro medio para impartir instrucciones a las personas durante la evacuación.	40%
El sistema de alarma interno es audible y mantiene un sonido continuo.	27%
Promedio	55%

COMPORTAMIENTO Y ORGANIZACIÓN DE LOS OCUPANTES	%
Durante el sismo, las personas se ubican en Lugares de Protección Sísmica al interior del inmueble	38%
Durante el sismo, las personas evacúan hacia una Zona de Seguridad	80%
Finalizado el sismo, se identifica un líder que guía a las personas a través de las Vías de Evacuación.	60%
Los líderes de evacuación estaban debidamente identificados	33%
Se utilizan las vías de evacuación internas y salidas de emergencia	73%



ONEMI

Se descarta el uso del ascensor durante la evacuación al interior del inmueble	100%
La evacuación se desarrolla sin accidentes	93%
Se revisan rápidamente las dependencias verificando que no hayan quedado personas al interior.	87%
Promedio	71%

ACCIONES DE PREPARACIÓN INCLUSIVAS	%
El sistema de alarma interno es visible (luces) en el caso de personas en situación de discapacidad de origen auditivo.	60%
Los accesos, vías de evacuación y zonas seguras permiten la accesibilidad de personas en situación de discapacidad.	89%
Hay un kit de emergencia inclusivo, adaptado a las necesidades de las personas en situación de discapacidad.	38%
Se identificaron las necesidades especiales de personas en situación de discapacidad para otorgar la ayuda adecuada.	67%
Se asiste a niños(as), adultos mayores, embarazadas y personas en situación de discapacidad durante la evacuación.	83%
Se observan los roles de los integrantes de la comunidad para dar asistencia.	50%
Se contemplan personas suplentes para dar asistencia a quienes lo requieran.	40%
Se identifica un apoyo externo para la evacuación. Ej.: vecinos, comunidad u otros.	75%
Promedio	63%